

Pentru ce?

1) Pentru ce este cerul albastru?

Pentru că atmosfera absoarbe cel puțin o treime din lumina soarelui, răstrângând tocmă pe cea albastră. Cu cât aerul e mai uscat și mai dens, cu atât e mai albastru. Un semn că atmosfera n'are vapori de apă — este deci, albastreimea intensă a cerului.

Aerul lichid e asemenea albastru.

2) De ce urcându-se cineva în atmosferă cu balonul, începe a vedea cerul întunecat de la 4—5 klm. în sus?

Pentru că la această înălțime, o treime din greutatea atmosferei este străbătută; stratele dense de aer rămân sub balon unde ca urmare începe a se vedea treptat și culoarea albastră. În sus dimpotrivă, sunt numai strate de aer din ce în ce mai rarefiate, lăsând să se întrevadă întunecimea spațiilor interastrale. Această întunecime ar fi desăvârșită pentru privilegiile aeronautului dacă el ar putea ajunge la marginea extremă a atmosferei. Atunci n'ar mai avea înaintea sa un corp care să absoarbă și să răstrângă lumina soarelui, care prin vid trece fără să-l lumineze.

3) De ce la apus și la răsărit, soarele și luna au o lumină așa de roșiatică?

Pentru că stratele de aer cu cât sunt mai dense și mai umede cu atât răstrâng mai puține raze albastre și mai multe galbene, portocalii sau roșii. Când cerul însuși e tare roșu la apus, înseamnă că sunt mulți vapori de apă în atmosferă și deci — probabilitate de ploaie.

4) Pentru ce luna are uneori un cearcăn mai mult sau mai puțin colorat?

Pentru că ea ni se arată prin pânza subțire și nevăzută a vrăunului nor, care are proprietatea de a-i irisa lumina descompunând-o ca și prisma. Fenomenul se observă mai bine când un noraș alb și subțire — gonit de vânt — trece peste lună. Atunci se formează numai decât în jurul ei un minunat nimb multicolor, un cearcăn irisat care dispare odată cu trecerea norașului. Asemenea priviți oricând luna printr-o sticlă aburită cu gura, sau prin geamurile unei camere reci pe care s'au condensat vaporii calzi veniți din camera vecină etc. și veți vedea numai decât un cearcăn mai mult sau mai puțin colorat, după gradul de condensare a vaporilor, ori după starea de curățenie a geamului. Chiar lumina albă a unei lampe cu sită se vede cu un cearcăn irisat printr'un geam aburit.

Când între lună și privirile noastre este un nevăzut noraș *Cirrus*, format din acele ghiată extrem de subțiri — atunci cearcănul este mult mai viu colorat, căci micile cristale de apă joacă mai bine rolul prisme. Priviți luna sau lumina lampei prin geamuri pe cari au început să se cristalizeze fin vaporii de apă, și veți avea dinaintea ochilor același fenomen.

Un cearcăn de lună palid, albicios, slab nuanțat de una sau două culori ale spectrului, indică mulți vapori de apă în atmosferă și deci probabilitate de ploaie.

Leon Teodorescu, Babadag.

De ce se zice „bas-bleu“ femeilor pedante? Pentru că, pe vremuri, trăia în Anglia contesa de Sandwich, femeie învățată, cam pretentioasă, care avusese polemici și cu Voltaire și care era presidenta unei societăți feministe, unde se discuta literatură și știință. Presidenta nufând ciorapi albaștri, purtau și membrele acelei societăți. *Bas-bleu* a rămas deci expresia întrebuintă pentru a desemna o femeie care are pretenția că se ocupă cu învățături mai înalte.

Triumful altoirei animale

Am rezumat anul trecut o interesantă conferință a d-rului Iancu Jianu, cu privire la altoirea omenească, transplantarea organelor.

Carrel a inaugurat această operație, pe care la noi o practică d. I. Jianu. În multe alte țări însă, medicii s'au interesat de chestiunea aceasta atât de palpitantă.

Așa de pildă doctorul Sergiu Woronoff, rus de origine, stabilit la Bordeaux, face în prezent niște altoiri omenești de o mare însemnătate.



D-rul Sergiu Woronoff

O fată, în ajunul nunței, spălându-se pe cap cu o esență oarecare, esența s'a aprins, părul de asemenea și fata a rămas cu o înfățișare grozavă, ceva cărnos, roșu, urât, hidos, din care nu se deosebneau de cât doi ochi mari și frumoși.

Cum să repari răul? Era nevoie de piele, dar de unde să iei piele așa de fină?

Doctorul Woronoff a rezolvat chestiunea într'un mod foarte elegant, a luat placenta unui copil născut de curând și a aplicat-o pe fața pacientei.

Bine înțeles, întâi a nivelat fața plină de bube și excrescențe.

Trecem peste amănunte, ajunge să știți că azi, acea fată are pielea obrazului cea mai fină, ceva mai trandafirie dor de cât pielea care a scăpat de foc. Câteva linii de demarcațiune, abia indică limitele unde au fost făcute altoirile.

Povestea unui vrăjitor

Mai acum câțva timp, am vorbit despre un scoțian —, care a găsit mijlocul să se împrietenească cu ratele sălbatice. Acum, găsim într-o revistă, povestea unui fakir, care are de prieten tigrul sălbatic.

Dar iată povestea de la începutul ei.

Sicalingar era un hindus foarte bogat, care într-o zi, scârbit de lume și mai ales de pătrunderea europenilor în viața hindusilor, a lepădat hainele cele bogate și tiptil, într-o noapte, a fugit în junglă.

Toți ai lui îl plânseseră ca pe un mort și cu multă părere de rău își împărtășiră milioanele rămase.

Au trecut ani de zile de atunci, când iată, că doctorul H. Hensoldt povestește într-o revistă engleză o aventură foarte

curioasă, întâmplată lui în Bengal, eroul fiind Sicalingar.

Călătorea împreună cu alți doi prieteni europeni, când într-o noapte, în pădure, fu deșteptat de un ghid indigen, care făcea de pază. Acesta îi spuse, că în apropiere se afla un om, un hindus, care voia să vorbească cu cei trei europeni.

Individul avea figura caracteristică a pustnicului. Părul cel lung îi cădea pe spate, barba mare și nepieptănată, corpul aproape gol, ochii însă îi străluceau și dădeau feței o expresiune de blajinețe nepomenită.

El se presintă Europeanilor ca vrăjitor de tigrii, care în acele locuri sunt foarte numeroși. Cei trei europeni urmăriră pe fakirul Sicalingar într'un tufiș din apropiere, care avea un luminis unde bătea luna.

Indusul puse pe cei trei europeni să stea jos și le spuse să nu cumva să se miște.

Pe când aceștia așteptau plini de nerăsimi și de curiozitate, Sicalingar se așeză în mijlocul poenei, scoase din cingătoare un clopoțel de argint și ridica brațele spre cer începând să sune, deșteptând ecourile pădurei.

După câteva momente, cei trei învățați europeni văzură cu groază, că din tufiș ese capul unui tigr, ai cărui ochi fixau pe fakir.

Sicalingar nu se mișcă, dar clopoțelul îl suna mereu și iată un alt tigr, tot liniștit, blajin. Europeanii însă nu erau de loc liniștiți; de odată se auziră trei detunături în tăcerea nopții. Un tigr o luă la goană, un altul căzu la pământ, un al treilea însă venea în goana mare.

Sicalingar strigă Europeanilor să fugă și el cel dintâi se sui într'un arbore. Tocmai la el se repezise tigrul. Tot atunci Hensoldt și tovarășii lui o luară la fugă.

Dar pădurea era acum un adevărat iad; urlau zeci de igrii de te înfiorai, urlau a răsunare și a moarte. Abia după trei ore se dederă cei trei europeni jos dintr'un arbore unde se... fortificaseră.

A doua zi căutară pretutindeni pe îmblânzitorul de tigrii, nu l'au mai găsit.

Pentru abonații noștri

Din motive administrative, ZIARUL ȘTIINTELOR POPULARE nu-și va mai începe anul la începutul lunii Noembrie, ca până acum, ci la 30 Decembrie.

Abonamentele vor fi deci socotite de la 1 Ianuarie.

Astfel vor apare încă opt numere dela 4 Noembrie și până la 30 Decembrie, care vor fi numerotate 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 și 69, rămânând ca numărul dela 6 Ianuarie să poarte No. 1.

Domniilor abonați care doresc să continue abonamentul lor, sunt rugați deci să ne trimită pe lângă suma de lei 5 bani 20 (abonamentul pe un an, Ianuarie 1915 Ianuarie 1916) și 80 bani costul celor opt numere din Noembrie și Decembrie 1914, adică 6 lei în total.

Rugăm să se țină socoteală de acest lucru, care e foarte simplu, dar care va ușura foarte mult formalitățile administrației acestei reviste.

În 1909, Gustave Lebon pusese un premiu pentru acela care va dovedi că radiu nu există, ci e în realitate barium.

Noutăți științifice

Necrologii. — Au murit... nu în război însă, următorii învățați:

D-rul J. Borgmann, profesor de fizică la universitatea din Petrograd și autor a numeroase scrieri asupra electricității și magnetismului. Era în vârstă de 65 ani.

August Weissmann, profesor de zoologie la universitatea din Freiburg, biolog renumit. A murit în vârstă de 80 de ani.

Henry Gannett, unul dintre cei mai de seamă geografi americani. A debutat ca astronom, apoi din 1872 s'a devotat geografiei. A publicat atlasuri statistice, un manual de topografie, etc.

Cutremure. — Jamaica a fost teatrul altor cutremure. La 15 Octombrie avusese loc un cutremur. La 15 Noembrie s'au simțit două zguduituri puternice, cel dintâi fiind 7-8 secunde. Pagube serioase însă n'au fost.

Revistele științifice din Franța. — Nici o țară nu a suferit mai mult ca Franța, care a făcut o efortare formidabilă, ca să poată să reziste atacului Germanilor. Revistele științifice nu au mai apărut din August. Iată însă „Revue Scientifique“, care ne furniza înainte multă vreme noutăți științifice, a reapărut. Nu am văzut încă acel număr, dar revista londoneză „Nature“, după care iau această știre, dă câte va amănunte. Primul număr poartă data August 8 — Noembrie 14. Cea mai mare parte din număr e consacrată comunicărilor prezentate Academiei de științe din Paris cu privire la tratarea rănilor. Urmează apoi în traducere, un protest al profesorilor germani cu privire la război, protest prin care se justifică atacul Germanilor. Dar revista pariziană publică și manifestul răspuns semnat de membrii Institutului Franței, ai Academiei de științe, ai Academiei franceze, reprezentanții artei, literaturii și științei ruse și învățații englezi.

Mai sunt apoi în traducere franceză, articolul pe care Sir W. Ramsay l'a publicat în „Nature“ și de care am vorbit la timp și o scrisoare a profesorului C. W. Eliot, președintele universității Harvard din Statele-Unite.

„La Nature“, „Revue générale des sciences“, etc. nu au reapărut încă.

Lupta contra rănilor. — Revistele londoneze se ocupă pe larg cu activitatea medicilor englezi care se află pe câmpul de luptă în Belgia și nord-estul Franței. Medicii englezi știu tot ce trebuie să facă, dar au de luptat contra multor cauze de infecțiuni. În tranșee hainele se murdăresc repede și rău și schielele de obuze pătrunzând în corp duc murdăria uniformei. În contra tetanosului se întreprindează tetanus antitoxin în contra cangrenei, apa oxigenată.

Știința și războiul. — Orice s'ar spune despre englezi, nu putem decât să i admira. În războiul actual, adevărații dușmani sunt Englezii și Germanii, interesele lor sunt în joc, nu ale Franței care a fost surprinsă, nici ale altei țări. Englezii trimet oameni la război, riscă viața lor dreadnought-uri, vor să nimicească pe dușman cu orice preț, dar pe știința germană nu sunt sunărați. Așa citești cu mirare la rubrica bibliografiilor, cum sunt lăudate scrieri științifice germane, de curând apărute.

Ploaia și războiul. — O credință foarte înrădăcinată în popor este aceea că bombe trase de tunuri provoacă ploaia.

Revista americană „Scientific American“ discută această credință, dovadă că un duel de artilerie, oricât de formidabil ar fi el, nu poate să provoace ploaia. În

nord-estul Franței de pildă, cătățimea de apă ce cade anual, e așa de mare, în cât împărțită pe cele 365 zile, s'ar putea foarte bine să plouă în fiecare zi.

Profesorul Cleveland Abbe din Statele-Unite a arătat în 1911, prin experiențe de laborator că ghiulele sau dinamita nu pot să provoace ploaia. E de remarcat apoi că localitatea Shobernness din Statele-Unite unde se află tunurile cele mai mari și cari fac exerciții zilnice de tir, o localitate unde se înregistrează cea mai mică cantitate de ploaie din acea țară.

Animalele regimentelor engleze. — Toate regimentele engleze care au trecut în Franța ca să se lupte contra Germanilor, au câte un animal favorit. Așa e obiceiul trupelor engleze. Printre animalele celebre care au însoțit p vremuri regimentele engleze, se citează un bulldog, Bibby, care aparținea celui de al doilea regiment de Royal Irish Rifles. Acest câine a luat parte la multe lupte în războiul din Africa de sud și a scăpat nevătămat. Alte regimente au maimute, berbeci. Bob, un câine al regimentului Berkshire a luat parte la o luptă în India și a fost decorat la întoarcere de către regina Victoria.

Un precursor al lui Darwin. — Se știe că Wallace și Darwin au descoperit amândoi de odată teoria evoluției. Iată acum că se semnalează o cărticică, publicată în 1849 de un anume G. W. Sleeper la Boston și care conține toate principiile fundamentale ale acelei teorii.

Lui Darwin i-a venit ideea în 1842, dar nu a expus-o decât în 1856, odată cu Wallace.

Între altele Sleeper spunea:

„În jurul nostru vedem că se dă o luptă crâncenă pentru existență, luptă în care cei slabi cad, iar cei puternici și folositori rezistă și progresează“. În alt capitol spune: „Omul și maimuța se scoboară din vreun tip comun“.

Combustivitatea piliturii de otel. — În laboratoare, unde se pot găsi cătățimi mai mari de pilitură de otel, trebuia să se ia seama la pericolul ca aceste rămășițe inofensive să nu se aprindă. O revistă americană de inginerie povestește următorul caz. În curtea unei fabrici de mașini electrice din Statele-Unite se găsea strânsă în cătățime mare, pilitură de otel, ce urma să fie luată cu o cărută închisă.

Lucrătorii aprinseră câteva bucăți de lemne în antroniere și iată că imediat, pilitura se aprinse și se ridica fum. Lucrătorii aruncară ană: de prisos.

Au fost chemați pompierii care turnară apă ană în cât stinseră focul. A doua zi însă pilitura iar ardea, iar veniseră pompierii. E de notat, că piliturii în chestiune i se luase orice părțică unsuroasă, de oarece rămășițele metalice fuseseră trecute printr'un separator centrifug, nu era vorba deci de o combustivitate spontană. Combustivitatea are loc deci din cauza existanței care dezvoltă o mare cantitate de căldură pe care otelul din cauza extremității sale stăpni de divizare nu poate să o piardă. Astfel un izvor exterior de căldură ajunge ca să provoace aprinderea.

Transmiterea filmelor. — Transmiterea prin fir a filmelor cinematografice a fost experimentată zilele acestea de învățatul Korn, cărui i se dădorea și transmiterea fotografiilor la distanță. S'a introdus la distanțe mari, două zeci de imagini a cărora succesiune dă cadrulul impresiunii unui film. Iluzia e perfectă. Experiența a dovedit, că evenimentele ce au loc la Paris,

dimineata, pot fi transmise la Berlin, de pildă, într'un timp foarte scurt.

In ce se păstrează diamantele. — Se știe ce frumoase cutii se întrebuințează pentru păstrarea diamantelor. Căldura nu convine frumoaselor diamante, trebuie bine păstrate.

Când sunt trimise, de pildă din Africa de sud în Europa, în ce fel de cutii credeți că sunt păstrate? În cartofi cruzi. Specialiștii sunt de părere că acesta e singurul mijloc pentru ca diamantele să înfrunte căldura tropicelor.

Prisonieri germani și numismatică. — Câțiva prizonieri germani, care se află în carerele de piatră de la Montfort sur-Meau, au descoperit într'o carieră 179 scuizi de 6 lei cu efigiile lui Ludovic XIV și XV, 114 bucăți a lei și câteva kilograme de mone-de de aramă tot din acea epocă.

Apă de Colonia. — Printre alte articole ce lipsesc mult în prezent în Anglia, e și apa de Colonia, care tot din Germania se importa. Într'un an numai, aproape un milion și jumătate de lei numai pentru acest articol.

Rănilor și magnetul. — Mai anii trecuți Rollet, un francez, construisese un electromagnet gigantic cu ajutorul căruia putea să scoată din corpul omenesc bucăți de metal. Acum, invenția lui e de mare folos, căci poate să extragă proiectilele din corpul răniților. Gloantele franceze, fie cele de busecă, fie cele de șrapnele nu sunt magnetice, cele germane însă, care au un învelis fiero-nickelat pot fi ușor scoase.

Electro-magnetul Rollet atrage glontul german în greutate de 10 grame, la distanța de 11 centimetri și schije de obuz, mai puțin voluminoase, la distanța de 1 cm.

Politehnicul din Milan. — Zilele trecute s'a serbat la Milan a 0-a aniversare a institutului tehnic superior, una dintre cele mai excelente școli din întreaga Italie.

A fost înființat la 1859, dar lecțiile regulate au început în 1863. D'apă școala de plicare pentru inginerii civili meșici a urmat aceia a arhitecților, apoi chimia tehnologică și metalurgia, cursuri de electrotehnică, electrochimică cu laboratoare speciale înființate cu concursul băneșe al Milanezilor cu avere... și minte. S'au întemeiat în urmă laboratoare pentru studiul materiilor grase, electrotehnica pentru lucrători, laboratoare de geodesie, geologie cursuri de aeronautică. Director a fost Brioschi până în 1897, apoi profesorul Colombo, care e și acum. Corpul profesoral numără 57 profesori obișnuiți și extraordinari plus 110 agregati, liberi docenti și asistenti. Dela începutul activității sale, institutul acesta a eliberat 1358 diplome de inginerii civili, 1737 de inginerii industriali, 94 de arhitect, 15 pentru secțiunile normale ale științelor în total 3204 diplome.

Carbonatii de calciu și magneziu nu sunt solubili în apă, până ce nu e prezent și acidul carbonic.

În 1907 s'a întemeiat la Jena un institut filogenetic, pentru istoria veche a organismelor.

Pentru orice reclamațiune sau schimbări de adrese d-nii abonați sunt rugați a atașa și una din benzile cu care primesc ziarul „Științelor populare și al călătoriilor“, pentru a se putea da curs mai repede; contrar, reclamațiunea sau schimbarea de adresă nu va fi rezolvată.

Uleiul său untul de nucă

Cel mai fin, cel mai gustos, cel mai delicios ulei sau unt este uleiul de nucă. Moșii și strămoșii noștri îl întrebuințau în mare măsură. În timpul posturilor el forma masa de căpetenie a străbunilor, mai cu seamă în ținuturile dealurilor și munților. Cu înlesnirea circulației de la miază-zi spre miază-noapte însă întrebuințarea lui a devenit tot mai rară, iar în timpurile actuale, în timpurile noi a dispărut aproape cu desăvârșire. Astăzi abia la zile mari, abia la praznice însemnate din post ne mai aducem aminte de acest taliment prețios. Foarte rar l-am mai găsit la unele mese din regiunea dealului.

Locul uleiului de nucă a fost luat de unt de lemnul făcut din măsline și pe care îl aducem din țările calde. În schimb noi am născut să trimitem mai toate nucile noastre în țările mai nordice, mai friguroase decât a noastră. Ne-am obișnuit, ca în dată ce culegem nucile, să le vindem cu prețuri foarte mici, foarte scăzute, la negustori ori samsari străini, cari le expediază peste graniță, iar noi la vreme de nevoie dăm năvală în prăvăliile de coloniale și cumpărăm unt-de lemn.

Foloasele războiului european. — Pe negândite războiul european a venit să ne deschidă ochii, să ne învețe ca să ne cunoaștem pe noi înșine. În adevăr cu ivirea îngrozitorului război ni s'a tăiat artera ni s'a tăiat conducta ce ne aducea în țară untul-de lemn. Prețul acestuia aproape s'a îndoit în câte-va luni, nu peste mult timp prețul se va mai urca și se prea poate, ca mai târziu, să nu-l mai găsim cu nici un preț. Iată-ne deci ajunși la vechile noastre uleiuri de nucă, de semințe de dovleac, de semințe de cânepă și altele.

Lipsa untului-de lemn ne va sili să revenim la uleiurile românești, la uleiurile indigene. Din această cauză am fost și suntem pentru oprrea exportului de nucă. Acum, când suntem în pericol de a fi cu totul lipsiți de untul-de lemn, e o crimă economică de a se lăsa, să iasă din țară nucile.

Cum se face uleiul de nucă? — Se iau nucile bine coapte și se sparg. Se aleg sămburii și se pun la o parte. Putem fabrica de odată cantități mai mari ori mai mici, după cum dispunem de mai multe ori am puține nucă și de aparte sau instrumente pentru făcutul uleiului. Pentru trebuințele casei se poate face ulei până și dintr-o 100—200 nucă. Se iau sămburii aleși și se pun într'un vas de lemn, bunăoară un castron, o strachină, o albiuță sau covățică, un sghiab mic ori piuliță. Principalul este, ca să se poată bine zdrobi sămburii. Aceștia se pun în vas și se sfărâmă cu o măciucă ori ciocan de lemn, la nevoie cu un pietroi, până ce devin un fel de aluat. Se ia aluatul și se pune într'un vas de porțelan ori de pământ, dar bine smălțuit. Aci se frământă cu mâna punându-se și puținică sare. Se încălzește apa la foc și stropeste câte-nitel aluatul, în timpul ce continuăm cu frământatul. Vom vedea acum, că uleiul începe să se aleagă. În acest caz luăm cu mâna câte o bucată de aluat, cât intră în pumn și-l stoarcem. Bucățile stoarse le punem la o parte, iar în vas rămâne uleiul de o culoare gălbuie-închisă. Când culoarea e prea albicioasă, atunci e semn că am pus apă caldă cam multă, în aluat. De altfel trebuie să avem multă băgare de seamă, când stropim aluatul cu apă, căci punând apă cam multă, uleiul nu mai iese de loc și în astfel de cazuri, țărăncile spun că: **aluatul s'a deochiat**. Ba dacă e vre-un

străin în casă își găsește beleaua fiind învinovățit de deochi. În acest caz se pisează ceapă și se amestecă în aluat. Ceapa absoarbe suge apa de prisos. Acum se stoarce aluatul și ese uleiul curat. Dacă nu e tocmai curat, dacă mai rămân ceva impurități în el, se lasă să stea în vas. Acestea se așează la fund formând un fel de depozit.

În cazul că nucile sunt prea proaspete, prea moi, atunci se pun cu un vas pe masină sau cuptor și se usucă sau prăjesc puțin căci ese mai ușor untul.

În fine la scoaterea uleiului de nucă urmărim ca în felul, cum urmărim cu botearea smântânei în putineiu și scoaterea untului. Știm că și aici se pune puțină apă caldă, dar nu prea multă și nu prea caldă, care apă grăbește eșirea untului.

Turta sau materia tare, ce rămâne după stoarcerea aluatului, e bună de mâncat, de oarece mai cuprinde în ea elemente nutritive. Mai cu seamă copii o mănâncă cu multă plăcere. Dacă se usucă turtele, se păstrează mult timp și se dau la vite.

Când voim să facem ulei de nucă în măsură mai mare, atunci pentru pisat sau zdrobit sămburii se întrebuințează o piua mai mare. În aceste piue se zdrobesc sămburii și se pune apoi aluatul într'un tease sau presă, unde se frământă și se stoarce, cum se store strugurii.

Cu se întrebuințează uleiul de nucă?

Întocmai ca și untul de lemn, uleiul de nucă e bun pentru diferite mâncări. Deosebire este că uleiul de nucă e bun și în stare crudă. Se mănâncă cu pâine goală. Deci e mult superior untului de lemn. La mâncări se pune crud ori prăjit. În special e foarte gustos la fasolea scăzută sau sleită pus fiind pe deasupra, după ce mai întâi a fost prăjit cu ceapă la foc. Dealtfel fiecare femeie de casă va ști și va găsi diferite moduri de întrebuințare ale uleiului.

Producțiunea și costul

În termin mijlociu 100 de nucă cântăresc un chilogram. Dintr'un chilo de nucă ies cam jum. kgr. coji și jum. kgr. sămburi. Din jum. kgr. sămburi se scoate aproape un sfert kgr. ulei și un sfert kgr. adică 250 rest sau turtă. În definitiv dintr'un kgr. de nucă se scoate aproximativ una litră ulei. Negreșit că acest raport depinde foarte mult dela calitatea nucilor și dela bogăția lor în ulei. Una sută de nucă se vând la locul de producțiune cu 20—25 bani. Făcând socoteala vedem, că costul unui kgr. ulei de nucă se ridică la un leu pentru sătean. Să zicem că se ridică la 1,50 lei. Totuși acest cost e mic în raport cu marea valoare nutritivă a lui. Ceice voiesc, să încerce.

I. S. Ordeanu.

Povestea crisantemelor

Odată cu căderea frunzelor și ca prevestitoarele iernei, își fac apariția ultimele flori, Crisantemele (Tufăniile). De multe ori ne întrebăm: de unde vor fi venit, și care va fi fost țara mamă, a acestor plante atât de răspândite azi?

De și sunt foarte confuze notele botaniștilor asupra originii acestei flori, însă par probabile următoarele noțiuni date de G. Bellair et Bérôt în lucrarea intitulată „Les Chrysanthèmes”.

„În anul 1689, într-o revistă apărută la Danzig, Iacob Breyn, negustor și botanist remarcat scrie că a văzut în Olanda niște plante, care după descrierile lui sunt la fel cu Crisantemele, pe care

le numi *Matricaria Japonica*, dar care au fost neglijate și aproape pierdute. Principalul este numele „*Japonica* care ne indică oare cum origina”.

Mai târziu prin 1770—90, un negustor din Marsilia, anume Blanchard a importat din India aceleași plante descrise de Iacob Breyn, însă sub un alt nume: *Chrysanthemum indicum*, deci acele plante a doua oară au fost botezate.

Au fost cultivate prima oară la (Jardins des Plantes) din Paris, însă după desființarea acestei grădini de către comună toate plantele au fost distruse. Mai târziu au fost din nou botezate sub numele de *Anthemis*, însă nu s'a mai ocupat nimeni de ele. Până prin anu 1827 nu s'a mai vorbit nimic de aceste flori. În acel an, un botanist din Toulouse, căpitanul Pernet se ocupă iar de scrisanțele și începu să le cultive prin semințe, însă îi fu mare mirarea când văzu că plantele obținute prin semințe diferă de cele mame; de aci îi veni ideea să le încrucișeze și astfel prin încrucișări și altoiri încercate și de alți botanisti s'a ajuns la sutele de specii ce avem azi din aceste flori. Iată cum au fost importate și apoi răspândite, prin toată Europa.

În alt număr voi da câteva notițe asupra cultivei acestor flori.

I. Cămenită
grădinar-șef

Consultațiuni medicale

405) *M. G., Ploiești.* — Este numai din răceală. Nici odată din supărare.

406) *York.* — 50 la sută — 60 la sută. Mai bine este cea simplă. De și mai grea de luat, totuși efectul e mult mai sigur.

407) *X. Y. Z.* — Luați seara la culcare o pastilă de „Adaline” (de la farmacie un tub), acești fricțiuni cu apă rece seara.

408) *Vechi cititor, Ploiești.* — Cereți la farmacie „depilatorul Sabourand”.

409) *G. B., Dorohoi.* — Fricțiuni-masaj cu spirit de camfor Mănuș calde. Untură de pește. Arsenicale (în medicament).

410) *D-șoară Brăilăncă.* — Cu tot regretul dar nu pot da un tratament eficient până vă văd, cazul ne fiind ușor. Încercați până la noi dispozițiuni Tinctură de nucă conică 10 gr., Licoare Focober 5 gr., un sfert de oră înainte de masă câte 15 picături în apă.

411) *H 39.* — Trebuie să vă vadă neapăra un medic.

412) *Sambre, Giurgiu.* — Când o aveți? Ziua sau noaptea? De ce nu consultați un medic?

413) *Ionescu, Rahovei, Loco.* — Numai medicul ascultând peptul ar putea spune precis. Altfel e greu, mai ales la început.

414) *Heloise.* — Pot face desigur, dar numai știind cauza slăbiciunii, iar prin scris, aceasta (admiteti!) nu se poate.

Da untura de pește e foarte bună, dar stomacul se cere să fie bun. Exerciții fizice, tonice, stricninoase, masaj, etc., etc. Aveți curajul și veti atinge.

415) *Sofia P., Drăgășani.* — Medicamentele de sigur nu vor servi. Probabil că este ceva în nas care are nevoie de o intervenție. Până atunci: Gomenol 25 cgr. Vaselină lic. 15 gr. de 2—3 ori pe zi.

416) *Silv. C.* — Întrebuințați o pomadă cu baza de ulei de mizdale dulci. Cel mai bine e să consultați un specialist în boli de piele.

Dr. Predescu,
Splaiul Arhivelor 5.

Cu submarinul la atac

Două escadre inamice nu vor intra în luptă dacă nu sunt aproape egale ca mărime și putere. La uscat, cu o mână de viteji bine ascunși și bine conduși, poți ține piept unor trupe de zece ori mai numeroase și retrăgându-te pas cu pas, din întărire în întărire, decimând inamicul, să-i dai lovitura decisivă, — ca în războiul anglo-bur și acum în cel austrosârb. Pe mare nu e tot așa: forturile plutitoare se văd, lupta e deschisă, loc de ascundere ori de fugă nu există de cât în fundul mării sau orizontul pentru cel care a mâncat bătaie.

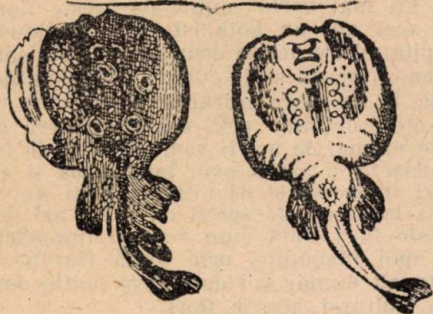


Fig. 1. — Peștele torpilă

De aci eforturile englezilor, de a avea totdeauna un număr de vase superior aceleia al celor două națiuni maritime întrunite, care ar veni imediat după ei, — de aci teama lor față de nebuneasca desvoltare a flotei germane. Din cauza inferiorității numerice vedem acum flota germană ascunsă în m. Baltică iar cea austriacă în Pola.

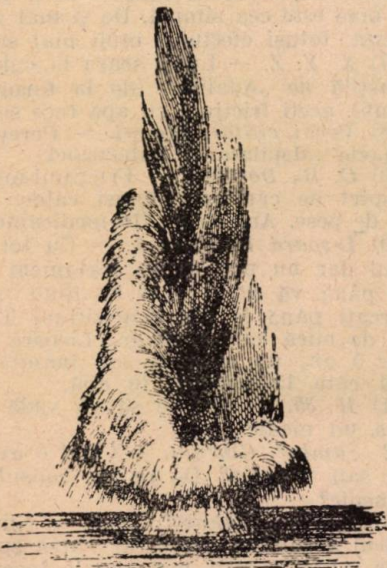


Fig. 2. — Efectul exploziei submarine

Ar urma de aci ca națiunile maritime mici, sărace, cari nu-și puteau îngădui construcții de vase de linie, fregate ori corvete sau cari nu-și pot apăra țărmurile și coloniile cu uriașe cuirasate, dreadnought-uri și superdreadnought-uri, să fie condamnate la peire, să fie vasalele națiunilor mari. Mintea omenească, folosindu-se de descoperirile științifice ce le avea la îndemână, a născocit însă arme puțin costisitoare, cu cari, venind în ajutorul celui mic, celui umil, — să gonească, să strice sau să dea la fund coloșii unui asupritor trufaș.

Pentru că pe față, pe „văzute” cel mic nu poate să se lupte, să se apere, — a recurs la arme eftine și „ascunse” cu cari să ție piept.

În vechime se serveau de așa zisele focuri „grégeois”, cu cari se dă foc pe sub apă vaselor de lemn de pe atunci. Cu aceste focuri Constantinopole fu scăpat în mai multe rânduri, distrugând vasele sarrasinilor.

După inventarea pulberii negre¹⁾ primele mine sub-marine sau torpile botezate astfel după peștele cu același nume, care trăește prin Mediterana și ocean. Acest pește are între pectoral și bronchii un aparat electric natural, alcătuit dintr-un sistem de tuburi plin de vâscozități, lipite unele de altele ca alveolele de ceară ale albinelor și străbătute de numeroși nervi. Pila aceasta puternică se termină cu două perechi de găuri așezate de o parte și de alta a capului și la atingere provoacă sguduiuri cari amesc, ba chiar omoară prada, — ceea ce se întâmplă și cu un vas care ar atinge torpila-armă.

Mina sub-marină sau torpila nu e altceva decât un cazan încărcat cu un explozibil, — pulbere neagră în vechime fulmicoton¹⁾ actualmente, — și care, ascuns sub apă, face explozie când e lovit de un vas sau prin voință, când vasul inamic s'ar găsi aproape.

Ca în mai toate invențiunile, primii făuritori de mine sub-marine fură francezii, cari, cu toate că le-ar fi fost de mare folos,

englezii având supremația mării, totuși, în cunoscutul lor cavalerism, considerară această armă perfidă, lașă, lipsită de noblețe și contrarie dreptului ginților. Astfel Ludovic XIV-lea cumpără invenția lui



Fig. 2 bis. — Efectul exploziei submarine

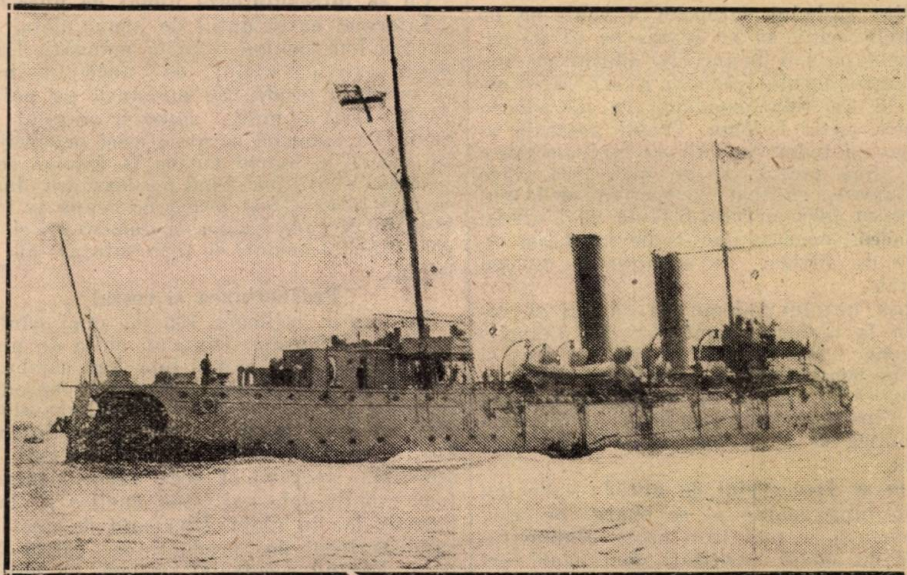


Fig. 3. — Vas englez purtător și punător de mine submarine

1) Pulberea neagră pare a fi fost cunoscută de chinezi cu 900 de ani înainte de Cristos. După Cassius, Caligula ar fi avut un instrument cu care imita fulgerile, trăsnetele, tunetele și răspândea moartea printre dușmani. Marcus Graecus dă încă din 846 compoziția pulberii, așa că Roger Bacou și Berthold Schwartz par a fi descoperit-o din cărțile predecesorilor lor.

E foarte curioasă o rețetă din 1507, — pe vremea când chimia nu eșise încă din fașele alchimiei și vrăjitoriei: „Vei lua un gușter și un vierme și îi vei băga vii într-o oală nouă de lut, o vei arde în cup-tor, vei pisa scrumul celor două dihanii, amestecă apoi cu silitră și pucioasă și carbune și încarcă pușca: când vei trage vei auzi o jalnică și sfâșietoare detunătură care va înspăimânta foarte mult pe vrăj-maș”.

1) Fulmicotonul e bumbac devenit exploziv prin înmuierea într-o baie de acid sulfuric și acid nitric. Perfecționarea lui a fost făcută de Nobel, care s'a îmbogățit din această invenție și din averea lui a în-temeiat cunoscutul premiu Nobel.

Poli pentru a-i păstra secretul, fără a o întrebuința. Iar când adevăratul precursor al torpilor și sub-marinelor, Fulton¹⁾ se prezintă lui Napoleon cu invențiile sale fu luat la goană cu cuvintele: „fugi de aici, Domnule, invențiile D-tale sunt bune pentru Algerieni²⁾ și corsari. Franța nu se va servi nici odată de asemenea arme!”.

Fulton trecu în Anglia, unde fu primit cu brațele deschise și o serie de experiențe începură, sub încurajarea lui Pitt, care era prim-ministru, — fără ca englezii să-și dea seama că această armă se va întoarce azi în contra lor. Conte de Saint-Vincent prezise încă din 1804 actualele dezastre englezești, zicând:

„Pitt e cel mai mare dobitoc din lume, dacă încurajează o armă din cele mai periculoase pentru cel care e stăpân pe mare, care, dacă reușește, îi va doborî supremația”. În adevăr, atunci ca și acum Anglia era regina mărilor și perfecționarea torpilei, care a fost pe urmă adoptată de celelalte marine, se întoarce azi în contra ei.

1) Vom da interesanta lui biografie.

2) Vestitii pirați ai mării Mediterane.

E foarte curios ca scopul științific al torpilei a fost din cele mai pașnice: să arunce în aer epavele vaselor înecate în fluvii, cari împedicau navigația, — dar mai ales să facă să înceteze războiul. În 1775 apăruse o broșură: „Propuneri extraordinare făcute ambasadurilor străine, oamenilor nobili, de către un gentilom care dorește sfârșitul războiului” în care autorul spune:

Toți cei cari își iubesc regele și țara să lupte pentru introducerea celei mai distrugătoare arme de câte s'a pomenit și care va turbura atât pe inamic, în cât îl va sili să ceară pacea și să nu mai facă alt război. Invenția mea, John Cross, o dăruiesc țării și iat-o:

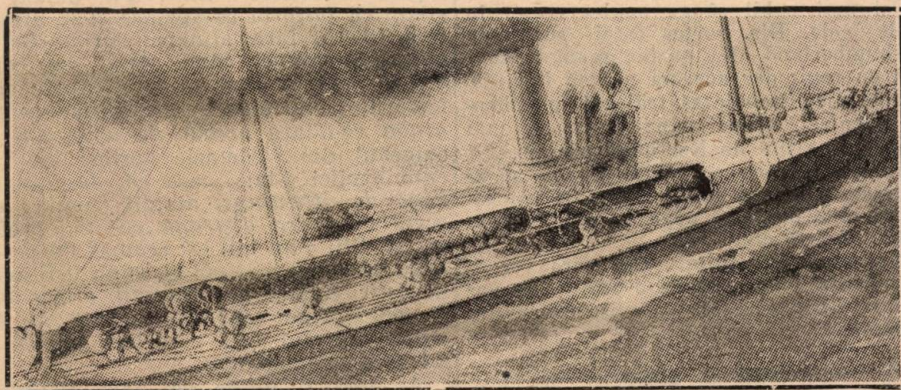


Fig. 4. — Secțiunea unui vas punător de mine

Pui pulbere de război sub apă... când un vas o va atinge, va sări în aer...”

Nici această îngrozitoare armă nu a reușit să pue capăt nebuniei omenești, nici de data aceasta știința nu a putut aduce pacea!

Torpilele sunt de trei feluri: fixe, zise și mine sub-marine, purtate și automobile. Torpilele fixe se așează pe fundul apei la intrarea în porturi cu flux și reflux și se aprind de la uscat prin mijloace electrice

lăsându-se un canal liber pentru vasele amice, canal cunoscut de piloți și necunoscut de inamic. El se închide în ultimul moment cu torpile sau e deja presărat, însă circuitul electric dător de foc nu se închide de cât noaptea ori în vederea inamicului de la uscat.

Torpilele de atac, ofensive, se presară în drumul vaselor inamice sau în gura porturilor ce voim să le blocăm, spre a închide în ele flota dușmană, spre a nu mai fi turburați pe mare. Pentru acest serviciu sunt vase port-mine speciale cu o tăetură la spate, prin care se aruncă torpilele pe rând, împinse pe șine până în dreptul ei.

Cum se așează o torpilă aruncată în mare la adâncimea voită? Torpila T (vezi

Fig. 6. — Torpilă cu aprindere mecanică

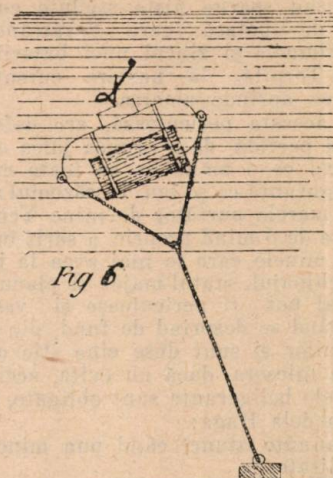


Fig. 6. — Torpilă cu aprindere mecanică

va afunda de la suprafață cu o lungie egală cu aceea a lanțului (poziția III) pe care o arănjăm din vreme, la adâncimea la care voim să stea torpila.

Aprinderea minei sub-marine se poate face mecanic, chimic sau electric:

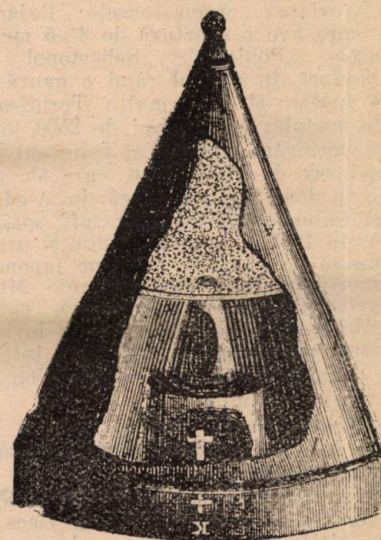


Fig. 7. — Torpilă cu aprindere chimică

Mecanic când vasul prin izbitura ce dă torpila face să scape un cocș care lovește o capsă și aceasta dă foc încărcăturii;

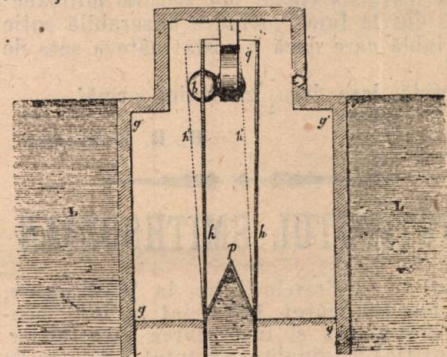


Fig. 8. — Aprinzător chimic: la isbire, bila b scapă din locul q, lovește și sparge sticla p, din care acidul sulfuric se revarsă peste cloratul de potasă provocând explozia

ce, atunci când un vas inamic ar fi de asupra lor, — sau se ancorează între două ape, la o așa adâncime ca să nu poată fi văzute dar în acelaș timp să poată fi lovite de vasele ce ar voi să forțeze trecerea, spre a exploda și a le arunca în aer.

Torpilele de apărare, defensive, se ancorează la intrarea în porturi sau trecători

de un arc, intră între dinții roți, o oprește cu ea și vâlătucul și sârmă nu se mai poate desfășura.

Când torpila cade în apă, rămâne la suprafață, plutește, ciocul tras de greutatea G (poziția I) lasă roata liberă, vâlătucul se învârtă, sârmă se desfășoară și ancora se duce spre fund. Când greuta-

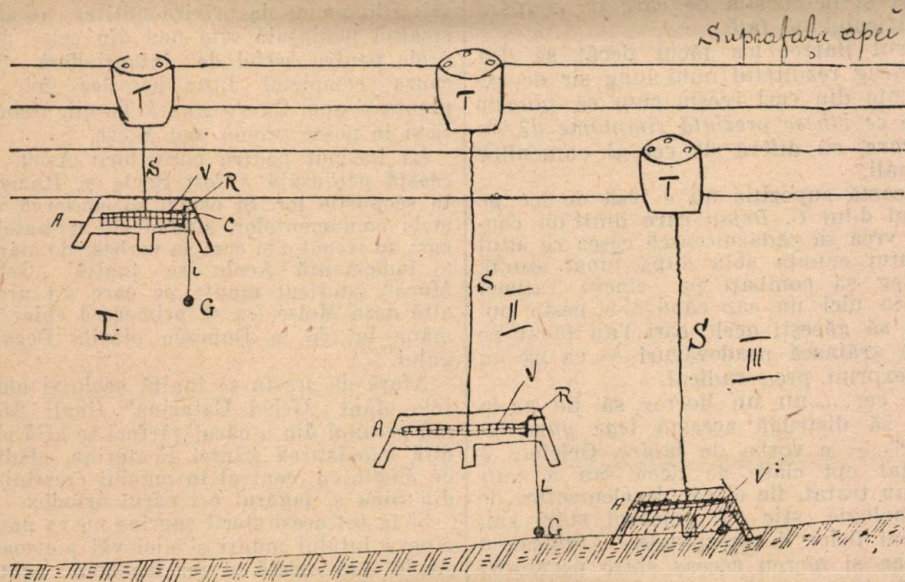


Fig. 5. — Ancorarea automată a torpilei: T torpila, S sârmă ce leagă torpila de ancora A, V vâlătucul de pe care se desfășoară sârmă S, R roata dințată a vâlătucului, oprită de ciocul C, atunci când lanțul L nu e întins de greutatea G

cidul sulfuric sau nitric, peste o substanță aprinzibilă. — zahăr, clorat de potasă, etc. — care ia foc și-l comunică încălețurii.

Electric. când prin lovire provoacă sau incidere circuitului unei baterii ascunsă la uscat și al cărei curent trece prin emorsa Torpilei sau sparge niște sticlute cu bi-cromat de potasă care revărsându-se peste cărbunele și zincul unei baterii ascunsă în Torpilă, dă naștere curentului electric ce aprinde amorsa.

Arma aceasta periculoasă, are defectul de a fi și perfidă, de a arunca jalea chiar printre cei ce o mănuesc, cu toate măsurile de siguranță ce se iau. În războiul ruso-japonez, marele purtător de mine Yenisei, lovindu-se de o mină proprie, a sărit în aer cu toate minele care le mai avea la bord, cu tot echipajul, statul-major și planurile!

Ele mai pot fi periculoase și vaselor neutre, când se desprind de fund, din cauza furtunilor și sunt duse cine știe unde. Pentru a micșora, dacă nu evita, accidente, statele beligerante sunt obligate, prin convenția dela Haga:

1^o să anunțe atunci când pun mine într-o localitate;

2^o să anunțe când au știință că vreuna din torpile s'ar fi smuls.

3^o să așeze la torpilă un mecanism care să o facă inofensivă îndată ce s'ar smulge și ar ajunge la suprafața apei.

Multe au fost isprăvite torpilelor.

În timpul războiului secesiunii din America, pe când săreau vasele în aer. În timpul războiului ruso-japonez, rușii au avut grav avariate: crucișătoarele Bajariu, Baiaru, care au o sportură de 4—5 metri, cuirasatele „Pobieda”, „Sebastopol” în două rânduri, în primul rând o gaură de 2,5—13 metri, și mai multe Torpiloare. Pierdute complet pe Yenisei de 2500 tone, de care vorbirăm mai sus și faimosul Petro Pavlovsk de 11400 tone, care s'a dus la fund în două minute, înecându-se odată cu el și faimosul amiral Makaroff, spaima Turcilor în 1877 și a cărei vitejie și pricepere pusese pe gânduri chiar pe japonezi.

Japonezii perdură crucișătoarele Misako, Ciyoda, Tokușima și Tagasago, cuirasatele Hatsuse de 15000 tone, care lovi pe

două torpile și se scufundă într'un minut, Yaşima, Hei-Yen și Sai-Yen, și multe altele mai mici.

În războiul balcanic numai câteva nevinovate vase de comerț încercară eficacitatea minelor turcești.

Iar în actualul, marea Neagră și a Nordului sunt pline de mine, și în fiecare zi aproape citim de câte un vas de comerț sau de război care s'a scufundat. Germanii perdură frumosul crucișetor Yorek, a cărui fotografie am dat-o în articolul precedent, iar englezii înregistrară pierderea super-dreadnoughtului Audacious de 28000 tone, care i-a costat opt zeci de milioane: s'au dus la fund, lovind o mizerabilă cutie de tablă care dacă a costat câteva sute de lei!

Perfidă, lase dar... groaznică armă!

(Va urma)

B. B. Delamare

INSTITUTUL SMITHSONIAN

Există în Statele-Unite, la Washington, un institut mare, întemeiat în 1846, pentru înaintarea și încurajarea cercetărilor științifice originale. Institutul e condus de un comitet și de un secretar. Posedă o bibliotecă dintre cele mai mari din lume, dă fonduri la diferiți învățați pentru a face cercetări originale, publică foarte luxos toate acele rezultate.

Institutul acesta care e una dintre cele mai mari binefaceri pentru omenire, a fost

înființat de un bogătaş englez, nu american și a cărei familie tot în Anglia trăiește.

James Smithson, întemeietorul institutului s'a născut la 1765 și a murit la 1829. Prin testament a lăsat el o sumă enormă pentru înființarea institutului. A mai lăsat ceva unui servitor credincios și unui nepot.

De ce nu a întemeiat un asemenea institut în Anglia? Avea simpatii pentru republică. Ceea ce e mai curios e că era fiu neligitim al ducelui de Northumberland, deci nobil.

Se ocupa cu chimia și geologia și în 1787 a și fost ales membru la Royal Society, care e academia de știință a englezilor.

Într-o scriere a sa, el spune:

„Cel mai nobil sânge englez curge în vinele mele. Din partea tatei sunt un Northumberland, din partea mamei sunt rudă cu regi; dar aceasta nu mă încântă. Numele meu trebuie să trăiască în memoria omenirii, atunci când nu se va mai pomeni de titlul de Northumberland”.

Profeția aceasta are toate șansele să se realizeze. Unii l'ar putea acuza de vanitate, dar cine poate să neghe, că omul acesta a văzut foarte clar.

Viitorul e al științei; acei care vor ajuta știința, cum a ajutat-o Smith, nu vor fi uitați atât timp cât va exista o omenire pe pământ.

MICROBUL IUBIREI

O ipoteză ca atâtea altele a fost formulată în nu știu ce revistă străină și reprodușă în n-rul 51 al ziarului „Științelor populare” aceea a „Microbului Iubirii”. Până aci, nimic anormal. Astfel se face cele mai mari descoperiri: unul își expune părerea, altul i-o contrazice, pe acestea până când, din ipoteza e-mai departe până când, din ipoteza e-nunțată nu rămâne de cât ceea ce este purul adevăr.

Așa și în chestia de care ne ocupăm în articolul de față.

D-rul Barret n'a făcut decât să dea în vileag rezultatul unui lung șir de experiențe din cari reeșea cum că *sângele celor ce iubesc prezintă simptome de intoxicare*, că diferă de cel al oamenilor normali.

Această supoziție nu e însă de loc pe placul d-lui C. Bejan care dintr'un condei vrea să zădărnicească ceea ce altul a putut enunța abia după lungi studii. Înțeleg să combată pe cineva atunci dar în nici un caz când ți-e peste putință să găsești acele cari l'au făcut pe el să grăiască neadevăruri — ca să nu mă exprim prea radical.

De ce: ...nu un doctor să fie acela care să distrugă această *lege guvernătoare*. — e vorba de iubire. Oricine a învățat opt clase de liceu sau a cetit vre un tratat, fie el cât de elementar, de psihologie, știe că: oricărei stări sau acțiuni fizice îi corespunde — *totdeauna* — una și mereu aceeaș stare psihică; și că, invers: orice stare psihică este rezultatul unei — și mereu aceleiaș stări sau acțiuni fizice.

Prin urmare: iubirea, care e o stare psihică, este rezultatul unei anumite stări fizice; or, e știut că nici un efect fără cauză și că îndelungând cauza, efectul e nul.

Cauza, în cazul de față, fiind fizică, spune-mi, te rog, d-le Bejan, cine e cel chemat s'o înlăture? Medicul, nu-i așa? Atunci cum rămâne cu afirmarea d-tale?

Trecem mai departe:

„Oare ar putea exista vre-o viață pe întregul pământ dacă iubirea, acest instinct (?) de sociabilitate între oameni și animale ar pieri?” În primul rând, mă iartă: dar iubirea este un sentiment afectiv și nici de cum un instinct sau tendință (Th. Ribot: La Psychologie des Sentiments) și n'are nici o legătură cu instinctul de conservare și perpetuare al speciilor.

Și ca să pună vârf tuturor enormităților din articol, se mai exprimă: „O bucată de fosfor, pusă pe un cărbune se aprinde, căci atomii din care e formată bucată de fosfor și cei ce formează cărbunele aprins nu se pot uni... etc.”. Latinul avea o vorbă: „Si tacuisses, philosophis mansisses”. Bine, d-le Bejan, eu știu că fosforul se aprinde și în atmosfera liberă, fără ajutorul cărbunelui aprins. Și atunci când acești doi corpi vin în contact unul cu altul, aprinderea fosforului e tocmai mărturie pentru graba ce-o are acesta de a se uni cu oxigenul din cărbunele aprins; iar nu cum explici d-ta: „...așa că, din această lipsă de atracțiune, atomii unuia din corpi caută să distrugă pe cei protivnici...” Știi cum îmi vii acum? Ca cei de beau până nu mai pot și, când li fi acuzi de beție, ei face pe revoltății: cică-s anti-alcoolici. Cum așa? Păi... caută să distrugă alcoolul (cel mai bun mijloc de a-l face să dispară).

Ar mai fi multe de spus relativ la acel articol, lipsa de timp și spațiu mă obligă însă să termin aci.

Lewal.

Ivaziune turcească în Egipt

Riscăm iar să ne aflăm în fața unei întreprinderi care a fost uitată din anii lui Napoleon.

Sina, urmează iar să devie podul peste care să treacă Turcii, precum altă-dată a servit pentru armatele Israelitilor, armatele lui Alexandru cel Mare și a urmașilor săi. Din punct de privire militar, această steapă peninsulă este una din cele mai grele pentru astfel de întreprinderi, din cauza completei lipse de orice fel de plante și apă. Ca s'o treacă Turcii, trebuie să-și ia poate vre-un nou Moise.

La început pentru cuceritorii Asiei, această peninsulă a fost Scyla și Harivda în scopurile lor. Și astăzi se conservă urmele monumentelor, simbolurile armatelor cari au trecut-o și cari ne vorbesc de marea ei importantă. Acolo se înalță „Gebel Muca” istoricul munte pe care s'a urcat altă dată Moise, ca să primească chiar cu mâna lui de la Dumnezeu plăcile Decalogului.

Afară de acesta se înalță acolo și muntele sfânt „Gebel Catarina” (înalt 2.600 m.) pe unul din a cărui vârfuri se află clădită mănăstirea sfintei Ecaterina, clădită de Justinian, centrul întregului creștinism din Sina și lagărul ori cărui ortodox.

Și în tot acest steril cuprins nu va putea cineva întâlni munți și nici văi pietroase. Acolo mai există și un fenomen pentru geologie, din două sau trei, câte mai există în lume. Colosalul munte „Gebel Ne-cus” se întinde mii de metri suprafață și mii de metri înălțime, compus numai din nisip. E cu neputință ca să treacă cineva pe acolo noaptea, ăra ca să nu se înspăimânte de vutul pe care-l produce nisipul. Indigenii numesc acest munte „Muntele Clopotelor”.

În fine afară de câteva orașele aflate pe tărâmul mării, întreaga peninsulă nu dă nici un semn de viață.

D. Stamatelache-Buznea

Formarea grotelor sau peșterilor

Ori și cine știe sau a văzut, că pământul este format din straturi, dintre care unele mai tari altele mai sfărâmițoase după cum în compoziția lor intră metal (aramă, fier, etc.) este mai dur ca unul ce are în compoziție calcar și argilă, sau argilă și nisip. Straturile și poziția acestor straturi o vede orișicine când privește coama unei coline dărăpănate. Pozițiile lor sunt diferite, de ex: unele sunt perpendiculare pe altele, altele sunt orizontale, altele sunt oblice, etc.

Poziția unui strat, pe care-l vedem acum n'a fost aceeași acum câteva zeci sau sute de ani tot așa, și nici în viitor poate nu va fi aceeași. Iată cauzele:

a) Sunt unele straturi dure așezate pe un strat de argilă oblic, atunci acestea fiind grele lunecă pe stratul de argilă schimbând în mișcarea lor poziția altor straturi și în același timp și pe ale lor.

b) Sunt unele straturi slabe sau sfărâmițoase, cum le am numit și sunt așezate unele lângă altele, însă în așa fel încât mai rămâne câte un gol între ele. Atunci dacă se întâmplă ca deasupra lor să fie alte straturi mai grele, apoi acele locuri sunt împlinite prin presiune și astfel poziția, atât a unora cât și a altora se schimbă.

c) Se mai întâmplă ca unele straturi să fie așezate pe un strat de nisip saturat cu apă. Apa găsind un loc de scurgere aci rămâne un loc gol, care este ocupat de straturile grele, iată și aici dar, o cauză de schimbare a poziției și a locului straturilor.

d) Una dintre cauzele acestea, care este tot atât de mare cât și de importantă, este apăsarea când dintr-o parte, când dintr-alta a coajei globului asupra pământului, producându-se asupra ei, frământări și sgușduri de coaje, pe care noi le numim „cutremure“ și cari dau loc la schimbări, sfărâmări și chiar întoarceri de straturi.

Cauzele schimbării straturilor și transformării lor se aplică și la formarea grotelor și subteranelor pentru că atunci când se schimbă poziția straturilor se dă loc la spații mai mare sau mai mici, cari nu sunt altceva decât grotile sau peșterile. Dar să vedem cum lucrează această cauză la formarea grotelor:

Din punctul de vedere al formării lor le împart în: peșteri formate din contracțiile coajei pământului și prăbusiri sau formate prin acțiunea apei. Pe acestea din urmă le împart iarăși în: formate prin scurgerea apei prin straturi și prin scobirea apei în albiile râurilor. Să dăm pe rând explicația fiecăreia.

Dacă într-un loc se produce apăsări ale coajei pământului, aceste apăsări se resimt într-un tot, ca să zic așa, pe toată suprafața pământului (Principiul lui Pascal) și acolo unde coaja globului e mai subțire materia vâscoasă arzândă izbucnește dându-se astfel loc la erupții vulcanice. Dar aceste erupții se produc fiind însoțite de frământări de scoartă numite „cutremure“ și deci au loc surpări sau prăbusiri și schimbări de poziții ale straturilor. Înprăbusirea lor se întâmplă să rămână spații și uneori spații întinse între straturi cari ori comunică cu exteriorul ori rămâne necunoscute.

Uneori straturile dure, sunt astfel așezate încât formează niste încăperi cuprinzând în lăuntrul lor straturi de nisip. Așa care se scurge prin pământ trecând prin aceste straturi și comunicând cu exteriorul le scoate încetul cu încetul golind aceste încăperi ale căror pereți nu sunt decât straturile dure. Aceste peșteri, sunt cele de albiile râurilor unde de obicei se varsă apa, care după cum am spus se scurge prin

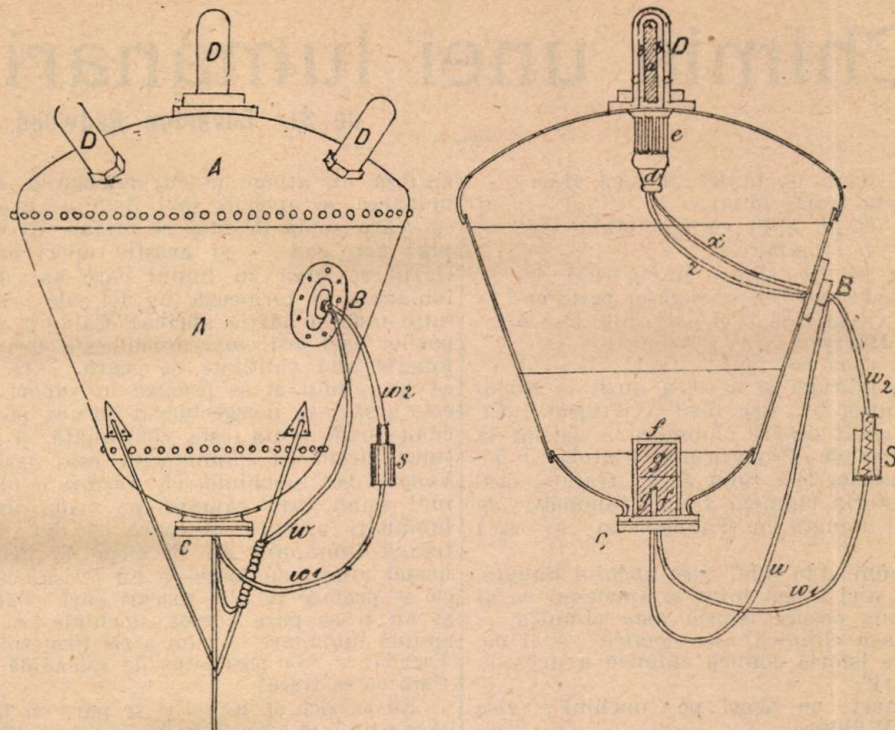


Fig. 9. — Torpilă cu aprindere electrică: D, țâța de plumb în care stau sticlulele a cu bicromat de potasă. La izbire țâțele se îndoaie, sticlula se sparge, bicromatul curge peste electrozii zinc și cărbune e; curentul electric trece prin cablurile x, z, w și aprinde amorfa f, provocând explozia încărcăturii. (Vezi pag. 904 și 905).

straturi căutând o ieșire. Acestea prin urmare își au ieșirea sau în albia unui râu sau a unei văi. Și e logică formarea în modul acesta căci apa nu poate trece decât prin straturile sfărâmițoase, purtându-le cu ea spre esire. Nimeni apoi, n'a văzut o peșteră, ai cărei pereți să fie sfărâmițoși. Dovada ne-o face și apa ce isvorăște din aceste peșteri, care nu e altceva decât apă intrată pe altă parte în pământ și care se scurge pe gura peșterii astfel formate.

O curiozitate însă prezintă peștera „Sf. Trigore Decapoltul“ de pe albia Bistriței (Vâlcea).

Această peșteră este de altfel mare și în tortochiată și gura ei este la o înălțime amănitoare de la suprafața apei iar intrarea are aspectul de a fi opera apei. Iată explicația ținând seama de pozițiunea ei. După ce albia aproape a jumătate de kilometru se resfață când lărgindu-se când strâmtându-se de abia o poți trece cu piciorul, ajunge aproape de ieșirea din munți. Aci o micuță cascadă arată că vijelioasa apă a avut de luptat mult până ce să biruiască piedica ce i se pune în cale. Însă a răbbit schimbându-și puțin direcția formând un cot. Isbitura ce o face în acest cot e asurzitoare acum când e așa mică dar când ea va fi avut proporții cu mult mai mari? Isbiturile îi rămân fără succes, căci valurile isbindu-se dau înapoi cu putere isbindu-se de albia dinăuntru și rozând astfel în amândouă părțile și-a scobit drumul cel are acum. Să revenim la subiect. Peștera aceasta este tocmai la acest cot și a nume înlăuntru cotului. Deci trebuie dedus că ea este formată din frământările scoarței fapt căruia i se datorește și întortochierea ei însă ar fi rămas necunoscută dacă apa n'ar fi ros stratul de piatră ce o despărțea de matcă.

Înălțimea amănitoare la care se află ne dovedește vechimea acestei peșteri socotind că apa mereu își adâncește albia. Cât despre formarea filoanelor nu pot admite că este o formațiune nouă sau că acest formatiuni s'ar face și azi și le socotesc origina decând pământul era în stare vâscoasă. Când pământul fiind supus la apăsări ie-

seau metalele topite afară și se răceau rămânând în crăpături.

Rămâne însă o întrebare. Cum se întâmplă că peșterile se găsesc numai în munți? De ce peșterile, spre exemplu nu se găsesc și în Bărăgan?

Întrebare foarte justă. Iată răspunsul: Numai munții de azi au fost regiunile mai slabe altă dată și astfel au fost mai mult frământate și iată că acest fapt este în strânsă legătură cu cauza formării peșterilor din frământarea scoarței globului. Aci straturile s'au răsturnat și s'au așezat în așa fel încât a lăsat acele spații goale între straturi numite peșteri. Apoi, apa ca să sescurgă și să ducă cu sine straturi trebuie să vină de sus în jos și această poziție de înclinare unde o poate căpăta? La munte va fi răspunsul.

Deci cauzele expuse de mine își au rațiunea de a exista prin însăși regiunile unde sunt produse.

Ionel N. Ciochină.

BIBLIOGRAFII

A apărut:

No. 9—10 Octombrie—Noembrie 1914 din revista de **Medicină veterinară** și de **Zootecnie**, director: I. St. Furtună.

Sumarul: M. S. Regele Carol I; Desideratele corpului medical veterinar; I. St. Furtună. — Proiect de regulament général concernant l'hygiène du lait et ses dérivés; Hugo Bauman. — Un caz de ataxie locomotrice la cal; C. G. Starcovieci. — Cercetări noi în bacteriologie; C. Popazolu. — Lăptării cooperative în zootehnie; D. Manoliu. — Problema alcătuirii lăptărilor cooperative în România; Hugo Bauman. — Un monstru în specia bovină; I. St. Furtună. — Subscripțiunea corpului medicilor veterinari pentru flota națională; Revista lucrărilor străine.

Redacția 74 strada Labirint. Administrația, la d. C. Popazolu, str. Bateriilor 34.

Chimia unei lumânări

de Sir Boverton Redwood,

„Și acum unchiule“, întrebă Harry — care era foarte întin, cu tărâmul, — „ai putea să-mi spui ce faci când vrei să stingi o lumânare?“

„Ca să fii sigur, strângarule, că se va stinge, pun un strângător peste ea“.

„A, va să zică îi ei oxigenul“ zise master¹⁾ Harry.

„Ce spui că-i iau?“

„Ia îndrăgă și el ce a auzit la Royal Institution²⁾“, zise d-na Wilkinson. „Citește mult despre chimie și a asistat la conferințele Profesorului Faraday³⁾ pe cari acesta le-a ținut acolo, tratând despre istoria chimică a unei lumânări; de atunci numai cu d'al-de-astea ai să-l auzi“.

„Acum, d-ta d-le“, zise unchiul Bagges, „vino aici lângă mine și spune-mi ce ai de spus despre istoria asta chimică — nu-i așa chimică? sau comică? — ei da, despre istoria comică chimică a unei lumânări“.

„Harry, nu obosi pe unchiul“, zise d-na Wilkinson.

„Să mă obosească? O, de loc! Imi place foarte mult să-l aud vorbind“.

„Atunci să luăm o lumânare de ceară, unchiule. Iată una pe cuier. S-o aprind“.

„Ia seama să nu-ți frigă cumva mânele, sau să mai aprinzi ceva“, îl mai sfătui d-na Wilkinson.

„Acum, unchiule“, începu Harry, trăgând în același timp scaunul lui lângă acel al d-lui Bagges, „lumânarea noastră arde. Uită-te la vârful ei, împrejurul mucului. Vezi, e un fel de ceșcuță plină cu ceară topită. Căldura flăcării a topit ceara de jur împrejurul mucului. Răceala aerului ține partea din afară în stare solidă sau tare, așa ca să-i facă un fel de împrejmuire. Ceara topită din ceșcuță se urcă în sus prin muc ca să fie arsă, întocmai cum face petrolul într'un muc de lampă. Cam ce crezi d-ta, unchiule, că o mână în sus?“

„Cum — ce? flacăra o trage în sus; nu?“

„Nu tocmai așa, unchiule. Ceara topită se urcă prin niște trecători mici, foarte mici, cari se află între împletiturile mucului, pentru că țevile mici, sau canalele, sau porii mici, mici de tot au puterea de a suge lichide. Această însușire a canalelor mici se numește **atracție capilară**; — întocmai cum buretele sugă apa, sau cum o bucată de zahăr sugă mica picătură de ceai sau cafea rămasă pe fundul unei cești.

„Acum voi stinge lumânarea; nu ca să fim în întuneric, ci ca să-i vedem efectul. Uită-te la fumul care ese din muc. Voi ține o bucată de hârtie aprinsă puțin depărtată de muc și în drumul fumului. Uită-te, cu toate că hârtia

aprinsă nu atinge mucul fumegând, lumânarea se aprinde iar! Asta ne arată că ceara suptă de muc se prefăce în vaporii sau gaz — și acești vaporii ard. Gazul se urcă cu fumul care ese din lumânare și formează un fel de cale între muc și hârtia aprinsă. Căldura vaporilor cari ard când mucul este aprins, topește altă cantitate de ceară, care și ea la rândul ei se prefăce în vaporii și este arsă. Așa merge lucrul într-una până când toată ceara este consumată și atunci zicem că „lumânarea este arsă“. Vedem dar, unchiule, că flacăra e ultimul semn care rămâne pe urma unei lumânări arse; și se pare că din întreaga lumânare nu se alege la urma urmei nimic, cu toate că nu e așa, căci ea se prefăce în alte lucruri cari există; și nu ți se pare curios, unchiule, ca o simplă lumânare — cum a zis Profesorul Faraday — Să pară atât de splendidă în timp ce se trece?“

„Eu aș zice că d-tale ți se pare că flacăra este lată; dar dacă am pune o sticlă de lampă peste ea, care o va feri de curentul aerului, ai vedea-o rotundă, groasă mai în jos de mijloc, subțindu-se mai puțin spre capătul de jos și mai mult spre cel de sus unde capătul formaunei capătâni de zahăr. Forma aceasta o dătoarește aerului cald care urcându-se în sus — pentru că e mai ușor de cât cel rece — o trage pe ea, pe flacăra, după dânsul. Tot aerul cald în urcarea lui în sus trage după sine fumul din coș (horn). Ce ai zice d-ta, unchiule că se află în mijlocul flăcării?“

„A-și zice că foc“, răspunse unchiul.

„O, nu! Flacăra este goală ca și o țevă. Frumoasa flacăra pe care noi o vedem nu este mai groasă ca o pelită foarte fină; flacăra nu atinge mucul de loc. Înăuntrul ei se află vaporii de care ți-am vorbit adineauri. Dacă ai pune capătul unei țevi îndoită în mijlocul flăcării și cellalt capăt într-o sticlă caldută, vaporii, sau gazul lumânării s'ar amesteca cu aerul din sticlă; și dacă ai da foc amestecului produs de vaporii lumânării cu aerul din sticlă, acest amestec s'ar aprinde, producând în același timp și o detonătură.

„As dori s'o faci asta, Harry!“ zise master Tom, fratele mai mic al tânărului conferintiar.

„Eu vreau lucruri serioase“, răspunse Harry.

„Bine, unchiule, flacăra lumânării este o mică cutie strălucitoare cu vaporii înăuntrul ei și cu aer pe din afară, așa că cutia de foc este între aer și vaporii. Vaporii merg într-una către flacăra ca să fie arși; și când lumânarea arde de tot nimic din vaporii nu trece dincolo de flacăra și nimic în aerul care o înconjură pe aceasta nu trece în cutie“ către vaporii. Cea mai mare căldură a lumânării se află în această nelită, sau învelis, sau cutie de foc — ori cum vrei să-i zici“.

„Cutie de foc!“ repetă d-l Bagges „Să-ți trăiești și să tot înveți. Până azi ai spus că flacăra unei lumânări e tot atât de groasă și rotundă cât și căpătâna mea!“

„Pot să-ți arăt contrariul“, zise Harry. „Ia lua asta de hârtie albă ule, și o ții o secundă sau două peste flacăra lumânării, fiind lumânarea fixată pe ceva. Acum, voi sterge neapărat produsul de fum, și — iată — vezi? hârtia e în-

grită în forma unei verige, dar înăuntrul verigei hârtia e murdărită numai, dar nici un alt semn“.

„A vedea este a crede“, observă unchiul.

„Dar“, continuă Harry, „nu numai vaporii vei afla în flacăra unei lumânări, ci și multe alte lucruri. Știi că o lumânare nu arde fără aer. Totdeauna trebuie să se găsească aer împrejurul vaporilor sau a gazului; are un loc de frunte aerul în ceea ce numim ardere. Dacă o lumânare nare destul aer se stinge, sau arde rău, așa că o parte din vaporii cari se află înăuntrul flăcării esă afară din înveliș sub formă de fum; și dacă vei vedea că o lumânare fumegă să știi că asta e cauza: n'are aer. Acum pricepi de ce o lumânare groasă produce mai mult fum de cât una subțire: lumânarea groasă fabrică mai mult gaz în proporția aerului pe care îl poate primi.

„Ce ai zice acum“, reîncepu Harry după un moment de pauză, „dacă ți-ai spune că fumul care iese dintr-o lumânare este chiar lucrul care face ca o lumânare să ardă cu o lumină frumoasă? Da; o lumânare strălucește prin consumarea propriului ei fum. Fumul unei lumânări e un nor de praf fin și micile grăunțe e praf sunt bucățele de carbune de lemn, sau carbon, după cum îl numesc chimiștii. Acest praf se arde în același moment în care e produs; și locul nașterii lor e în cutia de foc, unde e și cea mai mare căldură. Căldura separă acest praf de vaporii cari vin din ceara topită și imediat ce vin în contact cu aerul care se află dincolo de pereții cutiei, ard“.

„Ai putea să-mi spui cum firișoarele de carbon cauzează strălucirea flăcării?“ — întrebă d-l Wilkinson.

„Pentru că sunt bucățele de materie solidă“, răspunse Harry, „ca o flacăra să strălucească trebuie totdeauna să aibă în ea ceva materie solidă, sau cel puțin ceva dens“.

„Foarte bine“, zise d-l Bagges, „materie solidă necesară strălucirii!“

„Câteva gaze și încă alte lucruri“, reîncepu Harry, cari „cari ard cu o flacăra pe care de abea o poți vedea, ard splendid când pui ceva solid în ele. Gazul Hidrogen dacă e suflat printr-o țevă arde cu o lumină foarte mică; dar dacă flacăra e suflată pe o bucată de var stins, devine atât de mare în cât poate orbi. Și dacă trimiți puțin oxigen pe flacăra ea devine mare și bucată de var strălucește ca un soare mic. Fă ca fumul uleiului de terebentină să treacă prin același oxigen și vei vedea că dă flăcării chiar în acel moment o strălucire cât se poate de frumoasă. Ei bine, carbonul, sau carbunele de lemn este acela care produce strălucirea tuturor lămpilor comune; așa că desigur găsim carbon în materiile din cari ele sunt făcute“.

„Carbunele e fum, nu? și lumina o datorăm carbonului d-tale. Să scoți lumină din fum, hm, cum ar zice clasicii“, adăugă d-l Bagges.

„Dar ce se alege din lumânarea noastră, continuă Harry, „pe când se arde cu totul? În cotro se duce?“

„Nicăiri, aș zice eu. Nu se alege nimic din ea“.

„O, nu, scumpul meu unchi!“ zise Harry; „orice lucru se duce undeva. Poți vedea cum lumânarea se prefăce în fum care la rândul lui se prefăce în fumigine. Lumânarea se mai prefăce și în alte lucruri cari nu se pot vedea cu privirea numai ci poți să le vezi numai atunci când ai luat măsurile necesare așa ceva. Ia pune mâna deasupra lumânării, unchiule.

„Ba, s'aveți ertare tinere, te-ai ruga să mă scutești de așa ceva”

„N'am crezut s'o pui atât de jos ca să te frigi, unchiule; — ține-o puțin mai sus. Așa; — simți un curent de aer ferbinte, par'că se ridică ceva dinspre lumânare, în sus. Presupunem că pui o sticlă de lampă, lungă, deasupra lumânării, ca și cum ar fi un coș (horn), atunci ceva din vaporii ferbinți s'ar ridica în sus și ar eși prin capătul de sus al sticlei; dar imediat vei vedea că un fel de brumă se depune pe pereții sticlei — dacă, bine înțeles — ai avut grijă ca sticla să fie destul de rece înainte de a o pune pe deasupra. Sunt mijloace prin cari poți să aduni această brumă; și când e adunată o vei vedea că nu e nimic altceva decât apă ordinară. Nu glumesc de loc unchiule. Apa este una din lucrurile în cari se prefăce lumânarea arsă — da, apă provenind din foc! În unele făruri, zice Profesorul Faraday, se ard câte doi galions¹⁾ de ulei în fiecare noapte; dacă ferestrele sunt reci, vaporii eșiți din arderea uleiului acopăr aceste ferestre și în timp de ger îngheață”.

„Apă dintr'o lumânare!” exclamă d-l Bagges. „Eu aș fi zis că-i tot atât de greu să scoți apă dintr'o lumânare ca și sânge dintr'o peatră. Dar bine de unde vine această apă?”

„Parte din ceară și parte din aer; și cu toate acestea nici o picătură din această apă nu vine nici din ceară, nici din aer! Cam ce părere îți dai d-ta, unchiule, asupra lucrului acesta?”

„Eu? Ce părere-imi dau eu? Crede-mă tinere că nu prea sunt tare în ghicitori. Mai las-o pentru capetele altora”.

„Nici o ghicitoare, unchiule. Lucrul care vin din ceară e un gaz numit hidrogen. Putem să-l obținem prin trecerea vaporilor de apă printr'o țevă de fer înroșită în foc și înăuntrul căreia se află o cantitate de sârmă sau pilitură de fer. Parte din vaporii se vor amesteca și uni cu pilitura și se va acoperi cu rugină, dar cealaltă parte de vaporii care eșiți din țevă va fi gazul hidrogen; și acestei părți a apei, adică hidrogenului, îi putem da foc”.

„Ce zici?” — tipă d-l Bagges. „Pe cuvântul meu, par'că te văd d'acu dând foc păraului nostru”.

„Nimic mai ușor”, zise Harry. „Când hidrogenul curat arde, nu obținem altceva decât apă. Vezi atunci, câte schimbări se pot produce? Scoți întâi hidrogenul din apă, îi dai foc și el se prefăce iar în apă din care a fost scos! Aș dori să-ți arăt cât de ușor este acest hidrogen; și aș mai dori să am un mic balon ca să-l umplu cu acest gaz și să-i dau drumul să zboare; sau o pipă plină cu hidrogen din care să suflu bășici și atunci ai vedea că ele se ridică în aer mult mai ușor de cât cele umplute cu aerul plămânilor”.

„Măi, de-aș avea eu una d'astea!”, interveni master Tom.

„După cum am spus, unchiule”, continuă Harry, „hidrogenul este o parte a apei și tocmai a noua parte. Celelalte opt părți sunt și ele un gaz, care se numește oxigen. Acesta e un gaz foarte curios. Dacă i-ai da foc în aer n'ar arde — așa cum arde gazul aerian din lămpile noastre; dar are o putere miraculoasă de a face alte lucruri — aprinde și puse în mijlocul lui — să ardă cu o și puse în mijlocul lui — să ardă cu o

strălucire orbitoare. O lumânare aprinsă, pusă într'un vas cu oxigen se arde imediat și se topește înainte de a-i fi terminat d-ta de spus „Jack Robinson”. Vârul stins arde și el foarte repede în oxigen, producând în același timp scântei foarte frumoase; fosforul arde în acest gaz cu o lumină care te-ar orbi, dacă ai încerca să te uiți la bucățile de grăuntele de mare; și o bucată de oțel, sau fer, după ce a fost înroșită la capăt în foc, ar arde în oxigen mai repede de cât un băț de lemn în aer ordinar. Experiențele cu arderea lucrurilor în oxigen întrec orice distracții cu artificii”.

„Cât de frumos trebuie să fie!”, exclamă Tom

„Acum vedem, unchiule”, continuă Harry, „că apa este compusă din două gaze, oxigen și hidrogen unite la un loc; mai vedem că apa se produce totdeauna când hidrogenul este ars în aer; ca o lumânare n'ar arde în nici un caz dacă îi vom lua aerul de care are nevoie; și dacă aprindem o lumânare, o cantitate de hidrogen arde într'insă și produce în urmă apă sub formă de picături. Acum mi-ai putea spune, unchiule, de unde capătă hidrogenul lumânării oxigenul care îl ajută să se prefacă în apă?”

„Din aer — nu?”

„Chiar așa! Oxigenul din aer este acela care face ca lucrurile să ardă; dar dacă aerul ar fi numai oxigen, o lumânare n'ar ține mai mult de câteva clipe.

„Dacă s'ar da foc unei case, care în loc de aer ar fi învâluită cu oxigen, fiecare bară de fer sau fiecare stâlp de oțel, fiecare cui, acoperișurile de zinc și cupru, țevile apei, mă rog totul, absolut totul ar arde până la ultima fărâmură, strălucind în același timp ca și soarele”.

„Asta într'adevăr ar fi a arde ca și o casă uscată”, adăugă d-l Bagges.

„Dar mai este și alt gaz numit nitrogen”, zise Harry, care este amestecat cu aerul; și acesta este individul care împiedică lumânarea să ardă prea repede”.

„Măi, măi!”, exclamă d-l Bagges. „Eu cred că noi datorăm foarte mult nitrogenului d-talo”.

„Ți-am explicat, unchiule”, continuă Harry, „cum o lumânare, arzând, se prefăce în apă. Dar ea se mai prefăce — pe lângă asta — și în altceva. Micile grăunte de carbon cari se ard în flacăra lumânării și cari fac ca o flăcără să strălucească, se amestecă — în timp ce ard — cu oxigenul din aer și formează un alt gaz, numit gaz de acid carbonic, care e foarte primejdios vieții când îl respirăm. Așa vezi că flacăra unei lumânări e gaz arzător; și acest gaz — pe când arde — se transformă în apă și gaz de acid carbonic”.

„Încă n'ai sosit la capătul lumânării tale?” întrebă d-na Wilkinson.

„Aproape. Mai vreau numai să spun unchiului că arderea unei lumânări se aseamănă întocmai cu respirația noastră. Respirând noi dăm afară din plămâni apă sub formă de apori, de asemenea gaz de acid carbonic, luând în același timp oxigen înăuntru. Oxigenul este necesar corpului nostru ca să ne ție în viață; tot așa el este necesar lumânării ca s'o ție arzând”.

„Bine”, zise d-l Bagges. „mai ai ceva de spus despre lumânarea d-tale tinere?”

„Dacă aș avea timp unchiule ți-aș mai spune multe, multe despre oxigen, lucruri pe cari le-am auzit și eu de la Profesorul Faraday; și despre hidrogen, și despre carbon, și apă, și respirație, da, multe, multe; dar eu te-aș îndemna să mergi d-ta singur și să-l auzi cu urechile d-tale, unchiule”.

„Da, cred că mă voi duce. Noi bătrânii am putea câte odată învăța câte ceva de la asemenea conferențieri tineri, dar mai ales când conferințele sunt ținute de Faraday. Și acum băețul meu, îți voi spune și eu ceva ție”, adăugă d-l Bagges, „mă bucur foarte mult că îți dai silință la învățătură și că îți place mult știința, de aceea cred că ai trebui să fii încurajat puțin; și ca primă rată îți voi cumpăra o — cum îți zice — da, o baterie electrică.

„Și te rog tinere să primești mulțumirile mele pentru că ai avut răbdarea să înveți pe bătrânul tău unchi „Chimia unei lumânări”.

Din limba engleză de M. A. Lazăr, Iași.

(Toate notele sunt ale traducătorului).

INSTITUTUL ELECTROTECHNIC

Pe lângă universitatea din București, s'a înființat un institut electrotehnic. Dacă noi Românii suntem mari amatori de teorii, cauza e probabil, faptul, că n'a avut cine să ne îndrumeze spre practică. Institutul electrotehnic unește teoria cu practica și dovada, cea mai bună că ideea a prins, e numărul celor care frecventează cursurile, conferințele și lucrările practice, e mulțumirea profesorilor și folosul cel-l au elevii.

Cursurile se împart în două: secțiunea preparatoare și secțiunea de specializare:

În secțiunea preparatoare, în cursuri d-l M. Ianculescu, despre *matematici generale*, E. Pangrati despre *geometria descriptivă*, C. Miculescu despre *fizica generală*, D. Bungeanu despre *termodinamică*, C. Stătescu despre *fizică generală*, toate aceste cursuri la universitate; d. A. Ostrogovici despre *chimia generală* la institutul de chimie și în sfârșit d. dr. Hurmuzescu, directorul și suflatul institutului, despre *electricitatea generală*, în sala institutului (str. Cosma, 16).

În afară de aceste cursuri studenții trebuie să urmeze lucrările laboratorului de electricitate conduse de d. St. Procopiu, asistentul institutului, lucrările de chimie, la institutul de chimie, cu d. A. Ostrogovici, schițe de mașini, desen industrial și linia de calcul, cu d. ing. St. Cunesco, preparatorul institutului și lucrări manuale în atelier, conduse de d. I. Bacinski, mecanicul șef al institutului.

În secțiunea de specializare, în cursuri:

D-nii D. Pompeiu de *mechanică aplicată*, Tr. Lalescu de *analiză infinitesimală*, ing. D. Leonida de *technică electrică*, ing. C. Bușilă de *centrale electrice*, ing. I. R. Ștefănescu despre *distribuția energiei electrice*, ing. I. I. Gheorghiu despre *măsuri electrice și încercări de mașini*, ing. V. Budeanu, despre *technologie*, ing. A. Persu despre *rezistența materialelor*, ing. N. Iliescu-Brănceni despre *motori termici și hidrodinamici*, și în sfârșit d. dr. Hurmuzescu despre *electrotehnica generală* (generatori și ceteri), măsuri electrice.

În semestrul de vară se vor ține conferințe asupra legislației industriale, igieniei uzinelor și atelierelor, telegrafiei, telefoniei, telegrafiei și telefoniei fără sârmă, fotofoniei, radioactivității, lămpi cântătoare, aplicației razelor ultraviolete, acumulatorilor, lămpilor electrice, etc.

De asemenea se vor face stagii și vizite de studii pe la principalele uzine, electromecanice din țară.

4) Gallon-ul este o măsură de capacitate engleză. După cum se știe englezii nu se servesc încă de sistemul metric. Gallon-ul este egal cu 4.546 l.

Din acest program atât de bine chibzuit, reiese că organizatorul și directorul școlii, d. profesor dr. I. Mărmuzescu, a studiat de mult timp chestiunea înființării unui astfel de institut, și-a dat bine seama cum au fost înființate și cum funcționează asemenea institute în străinătate și cum trebuia să fie la noi, avându-se în vedere multe împrejurări.

Iată un laborator care nu e menit să se așeze praful peste instrumente și aparate; iată câțiva oameni de seamă, bine organizați, conduși de aceeași idee, care știu ce vor. Cum oare să nu dea roade un asemenea institut? Cum să nu fie bine privit de cei care își dau socoteală, că de aplicațiunile științei depinde întregul progres al unei țări.

Ne vom face o adevărată plăcere, cât de curând, să vorbim pe larg despre acest institut, menit să fie un factor puternic de civilizație în țara noastră.

V. A.

IERUSALIM

Ierusalim, nume magic, oraș faimos în lumea creștină, evreiască și mahomedană, loc de pelerinaj a sute de mii de oameni pe fiecare an.

Au apărut multe descrieri ale acestui oraș și însuși Pierre Loti l'a cântat, dar toate descrierile au apărut în limbi străine și dacă sunt mulți Români care cunosc limba franceză, apoi sunt prea puțini față de aceia care ar voi să cunoască Ierusalimul cel puțin din spusele altora.

Goluș acesta l'a umplut d. V. Mestugean, tipărind cartea sa intitulată **Ierusalim**.

Nu e o scriere numai de simple impresii, ci e o carte cu multe capitole ce ar putea servi ca material didactic chiar. E o descriere exactă, nu numai a Ierusalimului, dar și a tuturor locurilor învecinate și a drumului pe care trebuie să-l străbați până să ajungi la acea localitate celebră. Ceva mai mult, printr-o curioasă coincidență, cartea d-lui Mestugean aruncă o vie lumină și asupra unei părți a actualului război, deoarece sunt descrise cu multă grije Egiptul de jos, Port-Saidul, canalul de Suez, localități care prezintă acum cel mai mare interes, în urma declarării războiului anglo-turc.

Nu e un simplu Baedeker, o înșirare de localități, cu ce au ele mai însemnat și cu toate acestea, volumul în chestiune poate să aducă cele mai mari servicii, tuturor acelor care vor voi să facă o călătorie la Ierusalim.

Stilul în care scrisă cartea îl cunoaște cei care au citit **București-Sakara** tot le d. Mestugean. E ceva mai grav, mai impunător, potrivit împrejurărilor, dar atractiv cu totul, pasionant chiar.

În cele 160 pagini, pline cu peste 100 gravuri și reproduceri fotografice admirabile, cititorii vor găsi un bogat material de cugetare și de și hârtia pe care e tipărită această scriere e din cele mai bune — hârtie velină —, prețul e din cele mai modeste (11cu 50 bani), așa că e la îndemâna tuturor.

O scriere de călătorii ne interesează pe noi cei dintâi și de aceia ne-am și grăbit să o semnalăm publicului cititor, mai cu seamă acum, în această secetă de publicațiuni, când cărți străine aproape nu mai vin de loc, când cele românești sunt atât de rare.

Victor Anestin.

O nouă teorie a ciclonilor

Multe teorii s'au născut pentru a explica ciclonii, cari produc atâtea ravagii peste tot globul, mai cu seamă în regiunile tropicale.

Buletinul astronomic francez din Ianuarie 1913, expune o nouă teorie emisă de I. Bertho, șeful sericiului porturilor din insula Reuniunea. Această insulă e foarte des supusă acestui fenomen distrugător.

Înainte de a expune teoria, să amintim că ciclonul e o trombă considerabilă de formă conică, a cărei bază strâmtă, atinge pământul. Împrejurul axului ei vertical există un spațiu egal, conic, unde aerul e absolut liniștit, pe când ocolul e străbătut de vânturi furioase, cari se învârtesc descriind cercuri mai mult sau mai puțin mari. Această dispozițiune ne amintește fenomenul pe care-l observăm într'un vas plin cu apă, care vas se învârteste repede, se formează în el, de obicei la mijlocul vasului, un loc vid de apă care se umple cu aer liniștit.

Pe de altă parte se știe că, din cauza încălzirii neegale a atmosferei în regiunile tropicale și în locurile înalte se stabilește de la fiecare pol spre ecuator, un curent dublu de aer, la suprafața globului terestru, curent ce produce vânturile alizee.

Aceste mase de aer, cari apropiindu-se de tropice se încălzesc, se ridică la o mare înălțime în atmosferă și se întors spre poli sub formă de vânturi contralizee. Din cauza rotației pământului, vânturile acestea din urmă, la întoarcere și schimbă drumul.

Bertho pune origina ciclonilor în contactul contra-alizeelor superioare cu straturile liniștite de aer.

Sub tropice curentul de aer curge cu o viteză egală în curentul superior. Să presupunem însă că sub o influență oarecare scurgerea se face brusc în un punct dat. Imediat, se va forma acolo un vid, către care se vor îndrepta masele atmosferice, laterale și inferioare; și iată că tromba s'a format.

Laterale se va întinde până la o anumită distanță; în partea inferioară, atracțiunea moleculelor va scade în raport cu depărtarea, ceea ce explică forma ciclonului.

Starea de liniște a vânturilor de la baza trombei, rezultă din faptul că masele de aer, împinse în partea superioară sunt imediat înlocuite prin acelea cari vin din toate părțile dimprejurul axei ciclonului.

După teoria lui Bertho, mișcarea meteorului nu aparține chiar ciclonului, care nu urmează de cât vârful superior, care e tras spre Sud de curentul de aer în care e înglobat.

Multe sunt cauzele cari pot modifica traectoria trombei: configurația solului, variațiunile termice și barometrice, întâlniri cu alte curente cari pot cădea odată schimbă mersul său și chiar să-l anuleze, nu mai puțin fuziunea a 2 curenti dau o nouă și olentă impulsie fenomenului.

Axa verticală a ciclonului nu rămâne tot timpul traslatată repede, verticală, ci oscilează mai mult sau mai puțin.

De altfel, înălțimea acestuia scade din ce în ce, căci curentul de aer cade spre pământ aproape de poli. Atunci ciclonul dispăre.

O. A.

Temperaturi de ferbere și topire

Nu toate lichidele și solidele au același punct de ferbere ori topire. Unele se ridică de la zero grade, altele scad sub zero grade.

Iată cele mai însemnate temperaturi:

PUNCTE DE FERBERE

Acidul sulfuric fierbe la -10 grade Celsius
Eterul sulfuric fierbe la 36 grade Celsius
Alcoolul fierbe la 78 grade Celsius
Apa fierbe la 100 grade Celsius
Soluția de apă sărată saturată fierbe la 109 grade Celsius.
Fosforul fierbe la 209 grade Celsius.
Sulfu fierbe la 299 grade Celsius.
Mercurul fierbe la 350 grade Celsius.

PUNCTE DE TOPIRE

Ghița se topește dela 0 grade Celsius.
Untura de porc se topește la 27 grade Celsius.
Mercurul se topește dela 39 grade Celsius.
Ceara se topește dela 70 grade Celsius.
Pucioasa se topește dela 115 grade Celsius.
Plumbul se topește dela 334 grad Celsius.
Zincul se topește dela 419 grade Celsius.
Alama se topește dela 900 grade Celsius.
Argintul se topește dela 954 grade Celsius.
Fonta gri se topește dela 1200 gr. Celsius.
Fonta gri se topește dela 1300 gr. Celsius.
Oțelul se topește dela 1300 grade Celsius.
Nichelul se topește dela 1450 gr. Celsius.
Platina se topește dela 1775 grade Celsius.
D.

Măsuri și greutatea comparate

Pentru că mulți din cititori au nevoie de cunoașterea măsurilor și greutateilor întrebuițate mai des și mai ales de compararea lor, cred necesar a da, spre înlesnirea tututor, un tablou necesar al celor mai uzitate.

1 miriametru = 10 kilometri;
1 kilometru = 1.000 metri = 0.54 dintr'o milă marină = 0.62 dintr'o milă engleză = 0.94 dintr'o verstă = 0.348 dintr'o milă geografică;
1 milă geografică = 7.449 kilometri = 4 mile marine = 4.61 mile engleze = 6.96 verste;
1 milă marină = 1.86 kilometri = 1.45 mile engleze = 1.74 verste;
1 milă engleză = 1.609 kilometri = 0.84 mile marine = 1.47 verste;
1 verstă rusă = 1.07 kilometri = 0.59 mile marine = 0.68 mile engleze;
1 kilometru pătrat = 0.018 mile pătrate geografice = 0.39 mile patrate engleze = 0.88 verste patrate;
1 metru = 3.28 picioare engleze = 3 picioare 3 degete 4 trei sferturi linit;
1 picior = 0.305 metri;
1 deget = 2.54 centimetri;
1 centimetru = 0.394 degete sau 4 trei sferturi linii;
1 kilogram = 2.24 livre engleze = 2.44 livre ruse;
1 hectolitru = 0.22 galon imperial = 0.81 kuschka rusească;
1 baril (măsură de capacitate în Anglia și America de Nord) pentru petrol, conține 2.42 galoni sau 159 litri; pentru bere a 2.6 galeni egal cu 163 litri;
1 Galon imperial (pentru lichide) a 2 poti sau 2 quartii a 2 pinti a 4 gils = 4.54 litri în greutate de 10 livre engleze;
1 hogshead (oxhoff) = 63 galoni (pentru bere 54 galoni, 252 galoni fac un Tun;

1 imperial-Bashel = 36.35 litri = 8 Galoni;

1 Windschester-Bashel = 35.24 litri;

1 Quarteron (pentru cereale) = 64 galoni cari fac 290.78 litri sau în greutate 28 livre engleze 12.7 kilograme.

D.

CHARLES DARWIN

Selecțiunea sexuală

Selecțiunea sexuală așa dar e mai puțin în stare domestică la animale, apar adesea anumite particularități la unul din sexe, particularități ce devin ereditare la acel sex. Acelaș lucru se întâmplă și la animalele nedomesticite. E deci posibil ca selecțiunea naturală să modifice cele două sexe relativ la obiceiurile diferite ale existenței, ceea ce se întâmplă uneori, sau că un singur sex se modifică relativ la celalt, ceea ce se întâmplă foarte adesea. Acest fapt m'a condus să spun ceva despre ceea ce eu am numit „selecțiune sexuală“.

Această formă a selecțiunii nu depinde de lupta pentru existență cu celelalte ființe organizate sau cu condițiunile ambiante, ci de lupta între indivizii unui sex.

Această luptă nu se termină prin moartea învinsului, ci prin îndepărtarea sau micșorarea cantității descendenților.

Selecțiunea sexuală așa dar e mai puțin riguroasă ca selecțiunea naturală.

De ordină, bărbații cei mai viguroși, adică cei ce sunt cei mai apti de a ocupa locul lor în natură, lasă un mai mare număr de descendenți.

Selecțiunea sexuală permițând în totdeauna învingătorilor de a se reproduce, poate da acestora fără îndoială un curaj extrem de mare, pînă la lungi, aripi mai puternice pentru a sfărâma pe concurenții săi. N'ași putea spune până unde coboară această lege a luptei în scara naturii.

Se zice că aligatorii-bărbați se bat, strigă, se învârtesc în cercuri în tocmă cum fac înrîndii în dansurile lor războinice, numai și numai să prinză o femeie.

S'au văzut pești somni cari s'au bătut pentru acest lucru zile întregi.

Bourellii (insectele; în franț.-cerf-volant) bărbați poartă adesea trăsăturile rănilor făcute de mandibulele altor bărbați.

Fabre, acest observator de neîmănat, a văzut adesea anumite insecte hymenoptere de sex bărbătesc bătându-se pentru posesiunea unei femei care părea că stă deoparte ca spectatoare indiferentă de lupta ce se dă, ca apoi să plece cu învingătorul.

Lupta e poate mai teribilă încă la animalele poligame, căci acestea sunt nelipsite de armele speciale. Animalele carnivore, de sex bărbătesc, par a fi bine amate, adesea selecțiunea naturală le mai poate da mijloace nouă de apărare, ca spre ex. coama leului și falca cu colți la peștele somn (bărbat), căci pavăza poate fi tot așa de importantă ca și lancea, din punctul de vedere al victoriei.

La păsări, această luptă naște adesea un caracter mai pacific. Toți acei cari au studiat acest subiect au constatat o nespūsă rivalitate la bărbații de diferite specii pentru a atrage femelele prin cântecile lor.

Merlele de stâncă din Guyana, păsările paradis și foarte multe altele se adună multe la un loc; bărbații se prezintă succesiv, ei desfășură în fața femelelor cu cea

mai mare grijă, cu cel mai bun efect posibil, penajul lor măreț; iau pozițiile cele mai extraordinare. Femeile, simple spectatoare termină prin a-și alege tovarășul lor cel mai agreabil. Cei ce au studiat păsările în captivitate știu că și ele sunt foarte susceptibile la preferințe și antipatii individuale.

Sir R. Hearon; a observat că toate femelele din colivia sa iubeau pe un păun foarte frumos.

Prin acțiunea selecțiunii sexuale se poate explica în parte câteva legi bine cunoscute relative la penajul păsărilor-bărbați și femelele în comparație cu a puilor.

Eu cred deci că oridecâteori bărbații și femelele unui animal oricare ar fi el, au aceleași obiceiuri generale de existență, dar cari diferă numai prin conformațiune, culoare sau podoabe, aceste diferențe sunt în mare parte datorite selecțiunii sexuale. Anumiți bărbați au avut

într'un șir neîntrerupt de generații câteva ușoare avantagii față de alți bărbați, provenind fie din armele lor, din mijloacele lor de apărare, din frumusețea lor sau din atracțiunile lor, avantagii ce au fost transmise descendenților bărbați.

Cu toate astea nu voesc să atribui acestei cauze toate diferențele sexuale.

De altfel observăm la animalele noastre domestice, că la bărbați se produc particularități ce nu par a fi fost mărite prin selecțiunea omului.

Moțul de puf de la gusa curcanului sălbatec nu i-ar fi de nici un folos, e îndolnic chiar că i-ar putea servi ca podoabă în fața ochilor femelei sale. Dacă acest moț de puf ar apare din starea domestică a lui, acest fapt s'ar considera ca o monstruozitate.

După „origina speciilor“, traducere franceză a lui En. Barbier.

Od. A. Apostol.

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ȘI RASPUNSURI

INTREBARI

Apicultura. — D-lui Devlețian. — Vă rog a-mi spune când veți avea ocazia de trimis ceva la revistă și cam ce prizeci sunt în Dobrogea, numărul stupilor ce au și cam ce cantitate aproximativă de miere dau anual. Mulțumesc. — Șt. Romanescu.

Cărți. — De mult doresc să fac o comandă de cărți științifico-literare Engleze și Italiene, nu găsesc însă cataloage dela asemenea edituri — pentru care, rog pe binevoitorii cititori care cunosc asemenea edituri să-mi dea adresele cuvenite. Mulțumesc. — Șt. Romanescu.

Electricitate. — D-lui Siegfried Haberman. — Vă rog să arătați din ce trebuie făcut vasul poros și ce efect are. Vroesc a forma o baterie de element pentru lumină. — Corneliu Petrescu. Moestru Lăcătuș-Mecanic, Ripiceni.

Electricitate. — Am mai multe diferiți acumulatori și dorind ai încărea singur, posed corentul alternativ 110 volți trebuindu-mi un Uniformer pentru corent continuu la 6—8 amperi încărcare, am găsit unul la Siebrecht însă este prea mic, de 2 amperi. Rog cine ar putea să-mi dea o adresă de unde pot găsi și cât costă. — Vladimir, Câmpina.

Excursii. — Rog pe d-nii motocicliști sau cunosători în ale motocicletei să-mi spună: este bună o motocicletă pentru un student doritor să facă diverse excursiuni în țară? Și ce motocicletă ar fi potrivită pentru mine? — Const. D. Georgescu student, Loco.

Ilustrații. — Cum se face imprimarea ilustrațiilor în diferite cărți? Am văzut că se lucrează acea figură cu cerneală atracsen pe un sfert de hârtie. Cu ce se mai poate desena acea figură ca să poată la tipografie să fie trecută în carte. Cum se face trecerea? Prin fotografiere sau altfel? — „Un necunosător“.

Monede. — Posed o monedă de argint, mare cam cât o piesă de 2 lei, dela împăratul Septimius Sever din anul 195 d. Chr.

Pe o parte e efigia împăratului pe cealaltă sunt femei, care țin fiecare într-o mână un trident, iar cealaltă un șarpe.

Rog foarte mult pe d. Moisiu sau pe oricare alt numismat să-mi răspundă cât valorează această monedă? — M. Andreescu.

RASPUNSURI

Monede. — Rog pe cunosători de monede antice a-mi răspunde, care valoarea unei monede din timpul dominațiunii papale din anul 1683 în mărimea unei piese de lei. — Theodor Rădulescu, strada Smărdan No. 4 București.

Apicultura. — D-lui Petre Popescu. — Cu bucurie am citit propunerea dv. relativ la statutele Societății Apicole, pentru că văd înviind frumoasa idee pentru care trebuie să luptăm. Dar să-mi dați voie să zic și eu ceva relativ a aceste statute. Așa e, societatea va urmări înaintea interesului nostru de a avea produsele asigurate, scopul cel mare, întinderea apiculturii cât mai mult ca fiind cea mai rentabilă industrie. Ei bine, ea se va întinde nu numai în periferia grădinilor noastre și în livezile tuturilor celor ce vor avea dragoste către dansa, pentru care lucru să căutăm a primi și a atrage în sânul ei nu numai pe apicultori formați cari au datoria să vină, sau pe care-i veți vedea cum vor veni când au să vadă roadele societății, ci mai mult pe cei dornici de a fi apicultori, dela care de o dată nu putem cere decât foarte puțin, doar abonamentul la revistă și o cotizație de cel mult un leu lunar.

Relativ la punctul 4 eu zic că aceste taxe să fie fixate numai minimum, iar cei care vor voi să dea mai mult să fie binevenite pentru că în raport cu aceste cotizații vor fi și procentele. Cu chipul acesta, dacă societatea va merge bine, și va da procente frumoase, să fim siguri că și capitalul social se va mări considerabil. Punctul 5 nu e logic, pentru că în ori ce caz nu vor putea lua toți aderenții parte la congres chiar de ni s'ar acorda reducere pe C. F. R. Congresul nu va avea de scop decât să întru-nească pe, să zicem, cea mai mare parte din apicultori pînă a face legătura între ei, se vor ținea lecții practice, se vor discuta diferitele statute propuse, așezându-se cele adevărate, se va alege un comitet provizor pentru prima organizație, rămânând ca alt congres să hotărască cele definitive în ce privește administrația. După primul congres vor începe înscrierile ca membri societari, însoțiți de cotizații, după ce vra se zică, fiecare citind statutele se va convinge de adevărul scop al societă-

rii; nu putem sili pe nimeni — totul să se facă din bună voință și dragoste.

Punctul 7. — Societatea în ori ce caz, eu cred că e imposibil să-i ea răspunderea de asigurare a stupilor. Viața stupilor depinde de cel ce-i conduce, așa că dacă unii vor neglija lucrul și le vor muri stupii, nu înseamnă că societatea să-i plătească — cel mult într-un caz de boală când e decimată prisaca și aceasta nu din cauza relei îngrijiri ci din cauza unei epidemii. E destul că ea va garanta distribuirea produselor — va avea ateliere pentru lucrarea celor necesare apiculturii — expoziții — observații în toate părțile țării — inspectori, profesori ambulanți — stupină mare din care va trimite gratis câte un roi membrilor începători și din venitul căruia să-și susțină administrația și toate cheltuielile. În fine tot ce-i va fi posibil pentru răspândirea și susținerea apiculturii. — Ștefan Romanescu.

Aviație. — D-lui Costi Popa. — Adresați-vă ministerului de război. Ceea ce am scris în articolul meu, nu putea fi altceva decât lămurirea oficială pentru voluntari, dată chiar de către d-nii ofițeri aviatori, — N. I. Matheianu. Bacău.

Invenții. — D-lui Tocaci. — Inventatorul primului generator de curent electric este Volta, fizician italian, care în anul 1786, studiind experiența naturalistului Galvani, fu condus a enunța următorul principiu: contactul a două metale eterogene stabilește între aceste metale o putere electromotrice care dă naștere unui curent electric. În consecință, Volta așezând unul peste altul (în contact) un disc de cupru și unul de zinc, peste acestea o rondelă de postav înbibată cu apă acidulată (cu acid sulfuric) și iarăși o pereche de discuri cupru-zinc, construind astfel prima pilă electrică, care era și întâia mașină generatoare de electricitate dinamică. Această pilă nu se mai întrebuințează, având mari defecte în ralitate, nu contactul metalelor produce curentul ci acțiunea chimică dintre acidul sulfuric și zinc. — A. Zeneanu.

Lichefierea aerului. — D-lui Corneliu Grănicerul. — Fizicianul francez Caillete a avut ideea de a cere chiar aerului frigul necesar de —191° pentru a-l lichefia, întemeindu-se pe următorul principiu fizic: Când se comprima un gaz — oarecare — temperatura sa se ridică considerabil, dimpotrivă, când se micșorează repede presiunea unui gaz comprimat, lăsându-l să se destindă, el se coboară la temperatura extrem de joasă. Bunăoară, un gaz comprimat la 300 de atmosfere (3 milioane de kgr.) — lăsat repede să se destindă până la presiunea ordinară — trebuie, teoretic, să se răcească până la —233°. Astfel, în loc de a întrebuința numai comprimarea pentru a lichefia un gaz — ceea ce ar fi în multe cazuri foarte greu, cerându-se presiuni enorme — se face uz și de frigul produs prin distinderea bruscă a gazului. Ambele acțiuni în proporții modeste combinate, produc mult mai ușor lichefierea decât una singură în proporții adesea peste puțință de realizat. Pentru oxigen bunăoară, lichefierea se produce la presiunea de 273 atmosfere și la temperatura de —130°. Micșorându-se presiunea la 252 atmosfere, trebuie coborât frigul la —140°. Pentru hidrogen, lichefierea începe la presiunea de 650 atmosfere și la temperatura de —140° etc. etc.

Aceste temperaturi de —130 ori —140° fiind relativ modeste — în laboratoare s'a ajuns la —272° — mai întâi s'a produs prin diverse mijloace ca evaporarea acidului sulfuric și a acidului carbonic în vid etc... În ce privește aerul, nu se întrebuințează alt refrigerant în afară de el însuși. Tot mecanismul mașinei de lichefiat aerul se reduce la o pompă care comprimă acest aer și la un serpentin unde el se destinde continuu

prin manevrarea unui simplu robinet. Se produce astfel o coborâre de temperatură considerabilă și neîntreruptă până ce atinge —190°; aerul lichid curge atunci într-un rezervoriu în cantitate până la 150 litri pe oră.

Dacă acum deasupra acestui aer lichid se face vid, parte din el se evaporază extrem de repede, iar restul se răcește prin această evaporare până la —225°, când îngheață și astfel avem aerul solid prin mijlocul cel mai simplu, arătat chiar în fizicile elementare prin experiența ferberii și înghețării simultanee a apei în vid. — Leon Teodorescu, institutor Babadag.

Convorbiri astronomice

I. Comănescu, Câmpu-lung. Da, ai învăța multe din acea revistă, pentru care am depus multă muncă și eu și cei câțiva amatori astronomi care m'au ajutat. Am colecții, dar cum nu prea sunt om practic, nu le vând, le dau. Atât numai, că mi-e greu să le expediez. Găsește mijlocul și le trimet. Harta cerească s'a epuizat de mult.

L. Varnali, Loco. Nici Coopernic chiar; ideea era veche, de pe timpul Elinilor, dar Copernic a avut marele merit de a o susține cu putere, coordonând toate dovezile care indicau, că Pământul se învârtă în jurul Soarelui.

Sidus, Giurgiu. Nu te povățuiesc; mai bine o cumperi făcută gata, te-ar costa aproape tot atât; partea principală e obiectivul și acela nu ți-l poți face singur, trebuie să-l cumperi.

P. Voivozeanu, Roșiorii de Vede. Numai apare. Am colecții. Vezi răspunsul de mai sus.

Popescu G. Filip și Cristovici V. Vasilie, Craiova. Tot așa ca mai sus.

Cronberg, Galați. Am pierdut adresa. Nu pot să știu dacă va apare anuarul lui Flammarion. De obicei apare la sfârșitul lunii Decembrie stil nou.

V. A.

POȘTA REDACȚIEI

R. M. G. Giurgiu. Dacă ai fi citit regulat revista, ai fi văzut că s'a publicat, ba încă mai pe larg.

M. Kuntasi. Numai de la librării, căci acolo se găsește cataloage de toate cărțile apărute. Altfel e greu.

Mai multor cititori. Nu publicăm: întrebări sau răspunsuri cu privire la schimburi, la cărți și instrumente de vânzare, de asemenea nu mai putem repeta întrebări pentru care s'au dat destule răspunsuri.

O abonată, Loco. Pentru creșterea unei căelușe? Vai, Doamnă, sunt atâți copii care au nevoie de o asemenea grijă!

A. Georgescu, Loco. Adresați-vă d-lui Enăchescu-Muscel, strada Avedic. D-sa s'a dăruit societății „Prietenii științei” mai multe cărți împiaute.

A. F., Loco. Există, e un volum foarte frumos, editat de Casa școalelor, dar e cam scump, peste 20 lei în orice caz.

Meserias, Loco. Apăsarea e la fel în toate părțile și pe pereți de.

V. Goldstein. Veți găsi nenumărate răspunsuri în colecție.

I. I. Popescu, Craiova. Din limbile franceză și germană, da; cereți autorizația, din ziarele și revistele respective, tot așa.

A. D. I., Loco. Da, azi publică, dar trimete tot odată, ce să fac cu două pagini de manuscris?

P. Iordanof, Galați. Dacă cunceașteți limba italiană procurați-vă catalogul unei librării din Roma, sau Milano, care publică romane științifice.

P. A. Popescu, T-Severin. S'a vorbit mai de mult și pe larg de acea societate.

G. Sebastian, Loco. Adresați-vă d-lui G. Titeica, președintele societății.

St. I. Mihăileanu, Focșani. Trimeteți mărci poștale sau mandat poștal administrației, numărul vechiu e tot 10 bani.

Cititor, Galați. Nu, chiar de am ști, nu v'am spune; e o cruzime să prinzi bieteale pășărele cu clei.

Schnabelowski, T-Ocna. Adresați-vă unei reviste care se ocupă de asemenea lucruri.

M. Macri. Acum aștept.

Sfătuim cititoarele noastre — Să cumpere —

Moda Sic Ilustrată

Singura revistă de mode din țară
având numeroase ilustrații de
mode și o materie din cele
mai alese

Tipare în mărime naturală
LA FIECARE NUMAR

Exemplarul 40 bani
Abonamentul: un an 10 lei, șase
luni 6 lei

Ad-ția: Str. Câmpineanu 10, București

1000 Lei recompensă

Nu fac cât „40 lecțiuni de hipnotism”, prin cari oricine poate învăța imediat, această artă — Succes garantat.

„40 LECȚIUNI DE HIPNOTISM”
legate într'un elegant volum, cu numeroase figuri explicative. Se vinde în loc de lei 10: numai cu . . . Lei 6.—

Tot din cauza crizei am scăzut prețul la următoarele cărți:

Chiromantia cu numeroase ilustrații și o planșetă, în loc de 5 Lei numai cu . . . 2.50

Fizionomia în loc de Lei 4 . . . 2.—

Portretul vorbitor . . . 2 . . . 1.—

Magnetismul personal (Arta de a fi fericit în viață), în loc 6 Lei numai cu . . . 4.—

Cine dorește toate aceste broșuri într'un singur și elegant volum în loc de 27 Lei numai cu . . . 14.—

Cererile însoțite de cost se vor trimite Institutului de științe oculte SIMPLEX, str. Galați, Brăila. Porto separat.

ABONAMENTUL

LA

„Ziarul științelor populare
și al Călătoriilor”

Pentru un an lei 5,20 în toată țara

„ZIARUL CALĂTORIILOR”

Onor. Biblioteca Centrală

Gr.

IASI





Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN.

Editoria ziarului „Universul”, str. Brezoianu 11, București.



GIGANTOSAURUL DIN AFRICA DE EST.—(Vezi pag. 917).

VIAȚA LUI IULIUS ROBERT MAYER

— O viață plină de necazuri —

Un alt Mayer a cărui viață o vom rezuma aci pentru cititorii revistei noastre și pe care îi rog să-și aducă aminte că Mayer despre care le-am vorbit, își ortografia numele cu **e**, nu cu **a**.

Julius Robert Mayer a avut o viață tot așa de interesantă, ba tot atât de necăjită, dacă nu, și mai mult, ca a lui Meyer-Urania.

Robert Mayer a fost un învățat foarte curios, un învățat care după ce făcea descoperiri, atunci le studia și cu toate acestea era tipul învățatului clasic, după împărțirea pe care o face chimistul Ostwald, divizând pe învățați în clasici și romantici. Davy, a cărui viață am povestit, e după Ostwald, un romantic. Faraday, Helmholtz, și alții, sunt clasici. Deosebirea acestora le veți găsi în scrierea lui Ostwald intitulată „Oamenii mari”, de unde am luat amănunte pentru această schiță biografică, consultând însă și alte câteva scrieri, și în special un interesant articol al lui Felix Linke, publicat în revista berlineză Weltall, cu prilejul celei de a 100-a aniversări dela nașterea lui Mayer.

*

S'a născut la 25 Noembrie stil nou 1814. Tatăl său era farmacist, care însă se pricepea admirabil la mișcările de mecanică și din experiențele lui cu totul practice, deduse, că ceia ce se numește „mişcarea perpetuă” (perpetuum mobile) nu se poate realiza. Despre aceasta încredință și pe fiul său Robert, care voia să descopere un asemenea perpetuum mobile, utilizând apa unei mori.

Robert a crescut ca toți copii, atât numai că era cel din urmă din clasă, sau cel mult penultimul. Era tare dor la matematică, dar ce însemna matematica, acum 90 de ani? Pe vremea aceea, mai mult decât azi, om cult era acela care cunoștea literatura, filosofia și dreptul; trebuia să știi perfect latinește și grecește. Dacă nu știai să comentezi fanteziile poetice ale lui Homer și Virgiliu, florile de retorică ale bătrânului poseur Cicerone și alte blestemății poetice și retorice, însemna că vei fi toată viața un ineult, un netrebnic.

Mayer era sănătos, zdravăn și cu toate acestea nu iubea praful poetic al clasicismului! La ce era bun deci?

În 1832 intră la universitatea din Tübingen ca să studieze medicina. Tot era ceva; medicina are partea ei practică, pe care dacă știi să o cultivi poți să ajungi bogat și prin urmare, poți să fii cineva în obișnuita societate.

Trebuia să urmeze și un curs de fizică, dar catedra era vacantă; a învățat chimia. Aște! cel mai mare teoretician fizic din dela începutul veacului al 19-lea, ce care a îndrumat fizica pe adevărata ei cale, nu a învățat fizica la universitate.

Un an a fost exclus, sub cuvânt că făcea parte dintr-o societate ce nu avea învoirea rectorului universității. Mayer s'a dus la München, apoi la Viena, în 1838 s'a reintors la Tübingen, unde și-a luat doctoratul în medicină.

Își oferî serviciile în Olanda și fu primit ca medic în marină. Aceasta însemna că trebuia să călătorească toamă în posesiunile îndepărtate ale acelei țări. Dintr-o anumită cauză, plecarea mai întârziă. Se duse la Haga, apoi la Paris, unde vizită spitalele și în sfârșit la Rotterdam.

Avea o diplomă de „ofiter sanitar” și cu această diplomă, se urcă el pe bordul na-

vei **Java**, o navă olandeză cu trei catarge, care avea destinația spre Indiile de est.

Drumul a durat patru luni de zile. Multe lucruri nu a învățat Mayer în timpul acestei lungi călătorii. Știm aceasta de oarece a ținut un mic „jurnal de bord”, în care a notat tot ceia ce s'a întâmplat. Biografia lui sunt toți de părere, că din tot ceia ce a însemnat, numai un singur lucru are o însemnătate, pentru ideile ce l-au preocupat mai târziu și anume, observația unui marinar, că marea, după o furtună puternică, după ce apa a fost biciuită cu putere de vânt, e mai caldă.

Ostwald spune că din jurnaul de bord al lui Mayer nu reiese de loc, că acesta se gândea la ideile care mai târziu aveau să revoluționeze întregul domeniu al fizicii.

Intr-o scrisoare pe care o adresează prietenului său Griesinger, la 16 Iunie 1844, spune însă, că puțin timp după ce a ancorat în baia Surabaya, a trebuit să ia sânge din vinele mai multor marinari și spre marea lui mirare, a văzut că sângele venos avea o culoare foarte deschisă, încât Mayer, la început, crezu că a tăiat din greșeală o arteră.

Medicii localnici îi spuseră însă, că la tropice, sângele este mult mai deschis; temperatura exterioară fiind prea ridicată, corpul nu are nevoie de o prea mare combustione, pentru a-și păstra căldura obișnuită de 37 grade.

Aceasta atrase atențiunea lui Mayer asupra producerei căldurii animale prin procesul respirației. De aci a pornit ideia ce urma să-l ducă la concluziuni de o însemnătate așa de mare pentru fizică.

În această privință, spune Ostwald:

„Se știa, de pe timpul lui Lavoisier că căldura animală provine din oxidarea alimentelor și e probabil că Mayer era pătruns de această noțiune, încă de pe timpul când se afla la Paris. Ce se întâmplă însă, dacă afară de căldură, corpul produce și muncă? Se știa că prin această muncă se putea produce iar căldură. Dacă corpul nu mai consumă alimente, când execută o muncă, ca și atunci când e în repaus, s'ar putea, cu ajutorul lui, cu o singură și aceeași cantitate de nutriment, să obținem, când mai multă, când mai puțină căldură. Dacă ne închipuim, pe de altă parte, că trebuie, pentru această sporire de căldură, un supliment de nutriment, trebuie să concludem că: **căldura și munca se pot transforma una în alta și trebuie să fie privite ca având aceeași natură**, de oarece amândouă pot să fie produse în corpurile animalelor prin combustionea alimentelor”.

Ideia aceasta, așa de familiară nouă astăzi, i-a venit lui Mayer între 4 Iulie 1840, ziua sosirii sale la Surabaya și 27 Septembrie. Toată viața nu a făcut altceva decât să lărgească această idee și să o aplice.

Da, era nouă ideia aceasta că munca se poate transforma în căldură și viceversa. Se știa de pildă că dacă bați cu ciocanul o bucată de fier, pe o nicovală, poți să rosești fierul, ba să-l faci alb ca și cum ar fi fost pus la un foc intens. Munca se transforma în căldură. Mayer a și pus pe un fierar, în fața lui, ca să facă această experiență. Și apa, dacă o bați tare într-o sticlă, se poate încălzi. E curios, cum descoperirea aceasta a lui Mayer a pornit din domeniul fiziologiei, pentru a ajunge apoi în acela al fizicii. Era o revistă celebră. **Analele de fizică și chimie** dirijată de

Poggendorf. Mayer trimise un articol, în care rezuma descoperirea sa. Articolul nu a fost publicat și aceasta poate spre binele lui Mayer, căci rezumatul nu era încă clar, mai cu seamă, că Mayer necunosând bine fizica, făcea niște greșeli elementare, care ar fi îndreptățit pe cei care ar fi citit articolul, să nu-i dea nici o importanță.

Și apoi nici matematica nu o știa, a învățat-o după ce s'a întors în Europa, de la un prieten numit Baur. Și cu toate acestea el găsisse că „gravitația, mișcarea, căldura, lumina, electricitatea, diferitele chimice, ale elementelor nu sunt decât același lucru sub diferite forme”.

În 1842, Mayer scrisese lui Liebig, trimițându-i un articol pentru **Analele de chimie și farmacie**. Liebig îi răspunse prietenește.

În același an, Mayer se însură (avea 28 ani). A fost timpul cel mai fericit din viața acestui om, care tot restul vieții n'a mai știut ce e fericirea.

La Heilbronn, un mic oraș unde își așeză menajul, fu numit chirurg inspector. Își spori familia și în același timp și veniturile.

În 1845, cu ajutorul lui Baur, care îl învățase matematica și cu sfaturile lui Griesinger, Mayer publică pe cheltuiala sa o broșură intitulată **Miscarea organică în legătură cu schimbul de materie. Contribuțiune la cunoașterea naturii**.

Ostwald rezumă astfel scrierea lui Mayer:

„Dă primul tablou sistematic al formelor de energie cunoscute și spune, că orice energie pusă în joc de ființele ce trăiesc pe suprafața pământului, vine dela radiera solară, înmagazinată de plante sub formă de energie chimică. Astfel Mayer stabilea de odată legea conservării energiei și în liniamente generale economia energiei pământului.

Desvoltarea ulterioară a științei nu a schimbat mai nimic din cele de mai sus.

În partea a doua, amănunțeste aplicările fiziologiei”. Din cauza acestei broșuri avu o polemică cu Liebig. Ceva mai târziu cu Helmholtz și Joule.

Ceia ce e curios, e că un învățat de seamă lui Helmholtz a putut să caute să întunece meritele lui Mayer. Helmholtz nu putea însă să se domirească, cum se poate ca un medic, cum era Mayer, să se amestece într'un domeniu ce trebuia să-i fie interzis, în fizică, domeniu unde Helmholtz era la el acasă.

L'a tratat cam brutal—in scris—Helmholtz pe Mayer, dar trebuie să recunoaștem, întâi, că mai târziu a recunoscut meritele lui Mayer, și al doilea, că nici odată în lunga lui viață nu s'a mai făcut Helmholtz vinovat de o asemenea crimă.

Mayer însă avusese prea mult de luptat; cugetase prea mult, dacă nu scrisese prea mult; dusese prea multe lupte; vedea bine cum numai câțiva învățați își dau seamă de însemnătatea descoperirii ce făcuse și aceia, mulți dintre ei, îl invidiau, ba îi contestau prioritatea descoperirii.

Pe de altă parte, Mayer avea acasă o situație intolerabilă, mai cu seamă de când cheltuise bani cu publicarea primei lui cărți, lucru ce numai venit nu putea să-i aducă.

Intr'un orașel ca Heilbronn, cine putea să-l aprecieze. Familia și în special, nevasta, ar fi voit să-l vază devenind mai bogat—de și sta relativ bine—și ocupându-se cu lucruri serioase. El se ținea însă de fleacuri, tipărea cărți ce nu se vindeau, ba-l făceau și ridicol, deoarece atâția învățați își băteau joc de el.

Mayer nu era o stărpitură latrup, din contra, un om zdravăn, dar pe semne—că lupta aceasta pe care o ducea și mai cu

seamă necazurile familiare, constatând că cel mai mare dușman al lui, îi era chiar nevasta, avu o criză într-o seară și așa cum era, se aruncă de pe fereastră, jos în stradă. Se alege cu nenumărate răni, ba rămase și schiop. Nu trecu mult și se îmbolnăvi de o aprindere a creierului, care necesită internarea lui la un sanatoriu privat, apoi într'un ospiciu public.

Director al acelui ospiciu era un anume dr. Zeller, care iată-l celebru, pentru că era un mare dobitoc. Zeller, după spusele familiei probabil, începu cu bietul Mayer o cură foarte drastică. Îl supuse la adevărate torturi, îi puse și cămașa de forță, cerându-i între altele să declare, că tot ceea ce se ocupase el, în afară de profesiunea de medic, nu erau decât simple copilării.

Mayer, bine înțeles, nici nu voia să auză, mai ales că nu era el așa de nebun, după cum voiau unii să creadă. Era mai mult un om care suferise mult și care avea nevoie de liniște. Era o victimă a ignoranței locuitorilor din micul orașel unde avusese nenorocirea să se stabilească.

În același timp, învățați mari ca Tyndall și Clausius îi recunoșteau meritele, îi ridicau opera în slava cerului. Mayer isbuti să plece din sanatoriu, făcând o călătorie în Elveția și se reîntoarse iar la Heilbronn, dar ne mai ocupându-se de medicină, mai ales că avea avere personală. A trăit vre-o 10 ani fără să se vorbească de el, dar ideile lui se răspândeau. A mai publicat câteva broșuri spre sfârșitul vieții, a găsit apăsători ca Dühring, care și-a pierdut locul dela universitatea din Berlin, fiindcă îl apăsase în contra lui Helmholtz, și a murit în anul 1878.

Mayer spune Ostwald, după ce analizează pe larg cauzele nenorocirilor acestui învățat „a avut soarta tragică a unui om sfârșit sub greutatea sarcinii sale intelectuale”.

În același timp, admite, că, dacă femeia lui ar fi avut depină încredere în el, dacă i-ar fi înălțat necazurile zilnice, însoțindu-i viața, i-ar fi putut procura maximum de fericire.

Părerea noastră e însă, că nici soția lui Mayer nu era de vină. Ea făcea parte integrantă dintr'un mediu cu prejudecăți seculare: ar fi trebuit ca inteligența ei să fi fost cel puțin la fel cu cea a lui Mayer, pentru a-l înțelege. Cum ai să ai deplină încredere în cineva când nu-l înțelegi. De departe, se poate așa ceva, dar d-na Mayer era prea aproape de el, de și Mayer era așa de departe de ea.

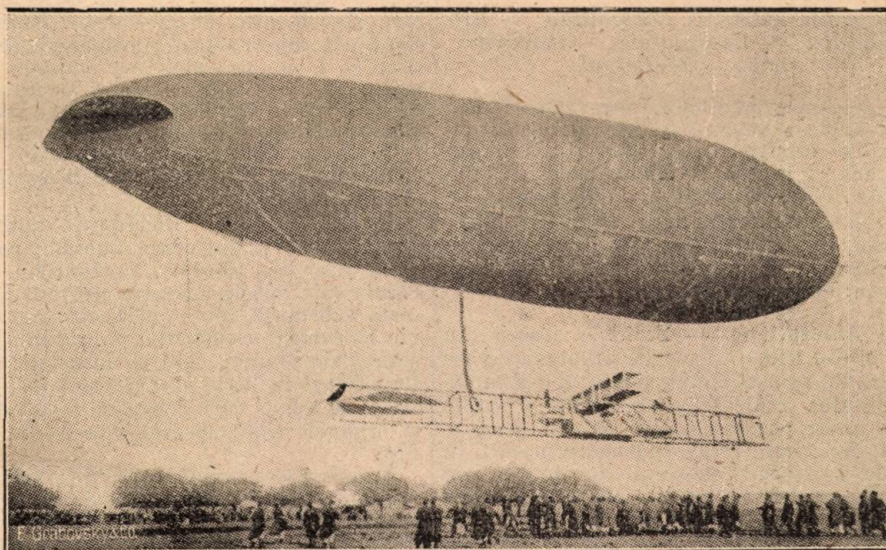
Victor Anestin

FARMACIILE EGIPTENE

Da, existau farmacii în vechiul Egipt, cum există azi la noi. Un egiptolog, care a scris și romane cu subiecte din vechiul Egipt, a găsit între altele și un papirus, lung de 20 m., lat de trei decimetrii, care nu era altceva decât o scrisoare farmaceutică, ba încă foarte interesantă. Aceasta pe timpul când nu pleaseră încă israeliții din Egipt.

În acel papirus sunt multe rețete și prescripțiuni, prepararea dozeurilor, ba și rețete pentru frumusețea femeiască. Farmacștilor moderni nu le va fi de loc rușine de ce știau farmaciștii egipteni de acum câteva mii de ani.

DIRIJABILELE



Dirijabilul olandez DUINDIGT

Aviația și telegrafia fără fir

În epoca noastră, a aeroplanelor cari străbat până la 200 km. pe oră, abia se aminteste că în istoria cuceririi aerului s'a mai văzut un entuziasm analog aceluia, pe care l' provocat primele sboruri ale aviatorilor contemporani.

Atunci când frații Montgolfier făcuseră prima ascensiune deasupra Paris-ului, avu loc, e drept un entuziasm delirant al populației.

Imediat se găsiră oameni și instituții cari căutară să scoată cât mai multe foloase din această invenție. Astfel Ministerul de război sunt primele cari pun în serviciul lor aviația.

Încă din 1792 artileria spaniolă încercă să se folosească de baloane, iar în 1794 republica franceză organizează primul serviciu de reînnoștere cu ajutorul baloanelor. Se întâmpinară însă multe greutăți când observatorii din balon voiau să se puie în comunicație cu trupa.

Curând însă se isbuti a se înlătura aceste greutăți, când prin diferite semne cu stegulețe, dinainte convenite, cei din balon reușiră să se facă înțeleși de către trupă. Wieland în cartea sa „Aeronauții” arată ca limită, distanța de 270 m., în care aeronauții puteau comunica cu trupa prin acele semne.

Un veac se scurse fără ca cercetări noi să se facă în această direcție. Abia ultima decenie ne aduse niște descoperiri, cari deși în perioada primelor cercetări, ne-au dat totuși rezultate uimitoare, descoperiri cari tind a ne mai emancipa de îndărătnicia cu care pământul ne ține strâns legați de scoarța lui.

Cele mai noi produse ale tehnicii: aviația și telegrafia fără fir prin care putem azi transporta gândirea noastră la aproape 6.000 km. fără multe grutăți, au fost unite pentru a da armatei un ajutor prețios. Această unire se făcu în anul 1898 când primele baloane fură înzestrate cu aparate de telegrafie fără fir. Și e bine de reținut că avioanele sunt mult mai avantajate în manipularea undelor electrice, prin faptul că se evită absorbirea de către pământ a energiei electrice.

Pentru a face mai bine cunoștință cu telegrafia fără fir, cată să facem o mică vizită într-o stațiune fixă dintre cele mai bine înzestrate. În interiorul ei vom da peste mașini cu aburi sau turbine cari ajută la fabricarea de curent continuu sau alternativ, cu o frecvență maximă de 2.000 vibrații pe secundă. Cu ajutorul unor condensatori se poate ridica numărul vibrațiilor pe secundă până la 100.000 și chiar mai mult. Acest curent de înaltă frecvență e îndreptat apoi într'un anumit mod spre o enormă plasă de sârmă (antenele) și această plasă, la rândul ei emite în atmosferă unde statice ca unde electromagnetice, cu o înălțime de 300.000 km. pe secundă. Aceste unde sunt niște vibrații le eterului, asemănătoare cu acele producătoare de lumină, dar invizibile pentru ochii noștri. Toate câte le-am văzut până aci sunt pentru postul de transmitere. La postul de recepție, dăm iară peste antene cari absorb undele electromagnetice, le conduc la aparatele de recepție ca unde statice, în definitiv, ele suferă același proces ca la transmitere, dar în sens invers, pentru a reda la urmă aceleași tăcănături ca acelea prin cari au fost emise.

Aparatele de telegrafie fără fir în aviație se deosebesc puțin de cele ale stațiilor fixe, dar reduce mult pentru a nu încălca peste măsură avionul. În privința funcționării e bine de reținut, că în aviație se întrebuițează sistemul scânteilor muzicale, ele fiind singurele care nu prezintă pericol. Când transmitătorul cântărește 125 kgr. se poate comunica pe o rază de 250 km.

Nu însă toate aeroplanele corespund unei bune instalații de telegrafie fără fir, unele prin felul construcției lor, emit mai greu unde electrice și primesc mai ușor, altele din contră. Dirijabilele rigide sau semirigide, se servesc de scheletul lor metalic pentru transmitere iar pentru recepție ele lasă să atârne în jos una sau mai multe antene.

Ce foloase aduc aceste două invenții? Aceasta se va ști în curând, sigur e însă că ele vor înlocui cu mult succes baloanele și semnalele optice de pe vremuri.

După „Kosmos”.

Jacques Conitz

NUTRIȚIUNEA

Funcțiunile nutriției: Absorbțiune, — Circulațiune, — Respirațiune, — Asimilațiune, — Secrețiune.

Nutrițiunea plantelor este funcțiunea prin care un vegetal își încorporează substanțele nutritive scoase din pământ, sau din aer, și le transformă în propria-i substanță. Această funcție importantă se poate împărți în mai multe acte: 1) Absorbțiunea; 2) Circulațiunea; 3) Respirațiunea, de care ține Transpirațiunea; 4) Asimilațiunea; 5) Secrețiunea.

1) Absorbțiune. — Plantele absorb din aer și din pământ sucurile alimentare care le convin prin rădăcini, și mai ales prin extremitatea rădăcilor. Frunzele și cojile cele tinere pot de asemenea să exerciteze aceste funcțiuni, încărcându-se cu materii lichide și gazeoase conținute în aer; și mai multe vegetale se nutresc aproape exclusiv pe cheltuiala umidității atmosferice, pe care ele o absorb prin părțile lor aeriene.

2) Circulațiune. — Lichidul absorbit de vegetale parcurge apoi diferitele ei organe și ia numele de sevă. O forță de suire foarte energică imprimată acestui fluid îl îndreaptă de jos în sus prin toate părțile corpului lemnos, până acolo în cât ajuns către extremitățile crăcilor și răspândit în frunze, el se pregătește și încearcă modificări remarcabile, cauzate prin acțiunea aerului și a luminei.

După ce s'a isprăvit această schimbare, sucul pregătit se scurge adesea în picături, tinde a scoborâ din nou către rădăcină traversând prin părțile vii le coajei, și se întind orizontal prin razele mădule până în centrul tulpinei.

Această sevă care scoboară este Cambium-ul, care ajută foarte puternic la creșterea plantelor dicotiledonate, și formează Latex-ul sau Sucul propriu, (fluid colorat sau lăptos care circulă în vase particulare, și pe care diferiți autori le consideră ca pe o secrețiune a cambiumului, sau ca pe însuși cambium).

3) Respirațiune și Transpirațiune. — Experiența a demonstrat că plantele respiră ca și animalele. Frunzele sunt organele principale ale acestei funcțiuni. La lumina solară, părțile verzi degajă oxigenul și absorb acidul carbonic și la întuneric, aceleași părți absorb oxigenul și degajă acidul carbonic. Această respirație inversă în timpul zilei și în timpul nopții pare a vroi să stabilească echilibrul între degajarea și fixarea aceluiași gaz; dar nu e așa: pentru că planta exală o cantitate considerabilă de oxigen, în timp ce ea reține și fixează cea mai mare parte a carbonului inspirat, care distruge echilibrul (sau proporția), și stabilește, în avantajul ființei organizate, o admirabilă compensație între respirațiunea contrară a plantelor și a animalelor. Culoarea verde a vegetalelor pare a veni din descompunerea acidului carbonic și a fixării carbonului, pentru că plantele private de efectele luminei, se ofilesc și se decolorează complet.

Cât despe părțile colorate diferit, ele nu și asimilează oxigenul, dar acest gaz reface cu carbonul lor, acest acid carbonic care prisosește în fructe și în organele oarecăror plante aplecate mai mult a strica aerul, decât a-l curăța.

Fiindcă seva s'a urcat în tulpine se datorește frunzelor că planta respinge cea mai mare parte a lichidelor din cari ea și-a însușit substanțele nutritive. Această exalațiune apoasă, care s'a numit Transpirație, este totdeauna în considerație directă cu vigoarea vegetalului, și cu a uscăruinei și a căldurei atmosferei și favorizează cu

atât mai bine nutriția care este în mai strânsă legătură cu absorbțiunea.

Providența a avut grijă să stabilească această legătură: plantele din văile umede, care absorb mult, au de obicei frunze cu suprafața mare pentru evaporațiune. În timp ce e cu totul altfel cu plantele de la munte, sau destinate a trăi în locuri aride. Când în zilele frumoase lichidul se strânge și se condensează pe suprafața frunzelor de mac, de varză, aceasta nu este efectul rouei de dimineață, este rezultatul transpirațiunii plantelor.

4) Assimilație. — Lichidurile nutritive, organizate prin influența luminei, parcurgând diferitele țesuturi, au distribuit fiecareia substanțele necesare creșterii lor. Aceste substanțe, aduse prin circulația, devin în curând asemănătoare propriilor substanțe ale plantei, care își însușește în câteva feluri în toate părțile sale aceste cantități de adaus cari îi măresc dimensiunile și organele sale; aceasta este Assimilațiunea.

Fenomenele acestei funcțiuni variază cu mișcările anuale ale sevei, subordonate ele însuș diferitelor anotimpuri: Primăvara este timpul când lucrarea care dă viață se execută în modul cel mai viguros, mersul sevei se încetinește apoi până la finele verii, când adesea făcea o a doua mișcare, care se numește sevă de August; pe urmă mișcarea se tăragănește în timpul toamnei, în fine iarna, pare a avea o oprire a vieții și o liniște completă pentru plantele climatelor noastre.

5) Secrețiune. — Afară de cantitățile transformate în substanța plantelor prin asimilație, se separă de lichidul nutritor oarecare substanțe, cari sunt elaborate de organe particulare și formează produse foarte variate, care se arată sub numele de Secrețiune. Cea mai mare parte a acestor substanțe sunt împinse afară, și formează ceea ce se numește excrețiuni sau dejețiuni.

Aceste substanțe de natură foarte diferite, sunt sucuri mai mult sau mai puțin groase sau lichide, așa că uleiurile votatile, cari se evaporază în atmosferă și produc mirosurile plantelor, substanțe zaharite, ca mana, ceara, reșinele, cleiu de pomi, cauciuc, etc.

Din franțuzește.

Victor Wesely, Târgoviște.

Consultațiunî medicale

425) **Anzanai-Reims.** — Formula se poate găsi la farmacii. Se aplică seara. Veți citi în ziar peste puțin timp.

426) **Aviator-Giurgiu.** — Boala se numește evitem pernă. Mănuși, masagiul mâinilor, untură de pește, să se evite frigul.

427) **Hugo.** — În 12 zile dela operație, vindecare ac sigură, cu timpul defectu dispăre. Chirurgi sunt mulți, adresați-vă la care doriți. Aci în scris nu vă pot arăta o preferință.

428) **Eglantina R.** — Da, turburări cari se pot corecta prin medicamente. 2) Nu. 3) Da 4) depinde după fire. 5) Nu.

429) **Vadimir-Câmpna.** — Masajul zilnic. Fricțiuni cu alcool camforat.

430) **Xantipa.** — Trebuie căutat cauza. Vindecăți constipația.

431) **Vechiu cititor.** — Adresați-vă unui bun maestru de canto.

432) **Uomo dolente-Jași.** — Inscribeți-vă la o societate de gimnastică.

2) Amândouă sunt bune.

Dr. Predescu
Splaiul Archivelor 5

DESPRE MAGNETISM

Atracțiunea ferului prin magnet. Intre diferitele feluri de fier, în starea în care este scos din mină, est unul, — compus din părți egale de oxid și protoxid de fer de aceeași natură — cunoscut sub denumirea de fer magnetic, magnetită, sau piatră magnetică.

Ici și colo se găsesc bucăți din această piatră magnetică, cari au proprietatea de a atrage pilitură de fer, sau dacă sunt mai puternice, pot atrage și ține agățat de ele, bucățele mai mici de fer; ca bucățele de sârmă, cuișoare, etc.

Acest fenomen era cunoscut celor vechi, și ei numiau acest fel de pietre cari atrag fr, magnete, fiindcă ei au descoperit această proprietate asupra mineralului de fer găsit în apropierea orașului Magnezia.

Astfel de bucăți de mineral, cari au de la natură proprietatea de a atrage bucăți de fer, se numesc magneti naturali; singure cu fiecare bucată de magnetită (oxid salin de fer. Fe₃O₄, oxid — și protoxid de fer este magnetică de la natură; da, este numită magnetică de la natură numai în mod excepțional, adevărat însă se pot face magnetice, în genere, prin diferite metode. Și oțelul ca și magnetita, se poate face să rămâie magnetic, ceea ce înseamnă așezare avantaj; că se pot face astfel magneti artificiali de orice formă dorită, ceea ce este de cel mai mare folos pentru diferitele expriențe.

La prima vedere s'ar părea că un magnet atrage ferul în aceleași condiții precum Pământul atrage orice corp greu. Însă aici nu este cazul; Atracțiunea în toate punctele de pe suprafața pământului are aceeași putere; la fiecare magnet din contră, se găsesc două locuri, unde atragerea este maximă, iar între aceleași locuri se găsește un alt loc care n'arată nici o influență de atragere asupra fierului.

Pentru a proba aceasta, se introduce un magnet în pilitură de fer; la scoatere se va vedea cum această rămâne agățată în unele locuri, iar de pe altele cade. Din cauza formelor neregulate la magnetii naturali, acest fenomen se arată mai puțin deslușit ca la magnetii artificiali, cărora pentru acest scop li se dă forma unei vergele.

Pe o vergea de oțel magnetizată, pilitura de fer rămâne agățată mai ales către cele două capete, în timp ce ea cade de tot la mijloc. Cele două capete, sau extremități ale magnetului cari atrag ferul cu cea mai mare putere se numesc poli magnetici; aceea linie care înconjoară vergeaua sau bara magnetică în acel loc din mijlocul ei unde nu se observă nici o atracție magnetică, se numește axa magnetului.

Foarte frumos se arată puterea magnetică de atragere a polilor, punând un magnet sub o foaie de hârtie și presărând pe hârtie pilitură de fer; se observă că pilitura se îngrămădește la extremitățile barei, și numai câteva firicele de fer sunt atrase ca șiruri și de partea mijlocie a barei.

Dacă frecăm un drug sau o bară de fier sau de oțel călit cu un magnet natural, aceste corpuri câștigă și ele proprietatea de a atrage ferul. Drugului de fer sau de oțel care a câștigat această proprietate, i se dă numele de magnet artificial.

Victor Wessely, Târgoviște

În Belgia, înainte de ocuparea germană erau 255.000 străini, dintre care: 81.000 francezi, 71.000 ruși (probabil, cei mai mulți refugiați politici), 7.000 englezi, 6.000 austrieci, 4.500 italieni, și 2.500 elvețieni; restul, diferite state.

CERNEALA

Este foarte greu să preparăm o cerneală bună care să satisfacă toate condițiile ce se cer mai ales **când nu avem astăzi nici o formulă chimică exactă!...** Când nu putem ști pozitiv câtă cantitate de... Tanin sau ciuchră sau indigo (spre exemplu) trebuie să punem în cutare soluțiune spre a căpăta o cerneală bună: neagră, roșie sau albastră!...

1) Dacă, spre exemplu vom să preparăm o cerneală neagră pe baza acidului galic (extras din gogoși de ristic) vom încerca să adăugăm o cantitate de sulfat de fer egală cu greutatea extractului, vom obține un negru foarte pronunțat care încetul cu încetul se va schimba în culoarea ruginei!!

2) Dacă vom mări din ce în ce cantitatea de sulfat de fer obținem un negru ce va dura și mai puțin!!

3) Dacă vom micșora din ce în ce cantitatea de sulfat de fer vom obține un negru mai durabil. Dar până când putem diminua această cantitate?...

—Nu putem să ne pronunțăm precis!...

4) Dacă nu punem, de loc sulfat de fer și ne servim numai de extractul singur al gogoșilor de ristic, căpătăm o culoare foarte puțin distinctă care asternută pe hârtie, numai după un timp de... capătă o nuanță din ce în ce mai închisă.

Voi da ci câteva proporții de la chimiștii care s'au ocupat cu această parte:

Farnielele lui Bolley (chimist, profesor la Zürich) următoarele proporții variate:

Gogoși de ristic	125	66	62
Vitriol de fer	24	22	31
Gumă	24	19	31
Apă	100	1000	1000

Toate sunt în întrebuintare și toate au câte un defect!

Intâia. Cantitatea de gogoși de ristic nu contribuie toată, ci rămâne depusă cea mai mare parte la fundul lichidului fără ca să fi avut vre-o schimbare (în tocmăi ca un surplus de acid-boric la o cantitate de apă disolvabilă).

A doua. Totuși ni se pare la început exact, mai ales cu vitriolul de fer căruia s'au văzut variațiunile sale (dar numai la început).

A treia. Cantitatea de vitriol de fer în proporție cu celelalte substanțe, pare a fi prea mare, căci scrierea după o scurtă vreme se îngălbenesc.

Formula lui Karmasch (Technolog, director al școlii tehnice superioare din Hannover).

Gogoși de ristic	18
Vitriol de fer	7
Gumă	7
Apă	64

are defectul că se mucegăește și atunci trebuie să recurgem la alte ingrediente, acid-fenic, gudron, acid salicilic etc. etc.

Formula Ure. Aceleași inconveniente ca și cea de mai sus.

Gogoși de ristic	18
Vitriol de fer	8
Gumă	7
Apă	145

Iată dar, cum chiar chimiștii au vederi deosebite în privința proporțiilor.

Concluziune: Chestiunea cernelei, a rămas încă, o problemă nerezolvită de chimiști.

Voi descrie pe rând, diferitele feluri de cerneală cu toate proporțiunile combinațiilor, rezultate numai din experiențe și fără nici o regulă teoretică.

I. T. Ulic.

Căpitan în rezervă

Lupta balaurilor din epoca Iura¹⁾

Ce înfricoșate și de necrezut se prezintă această scenă. În întunerecul înfricoșător strălucesc ochii diavolești ale balaurilor. Balauri ce aruncă foc pe nări

căscată și care aruncă foc pe nări se cunoaște sub numele de „Plesiosaurus macrocephalus”. S'a găsit în Anglia, în straturile de cretă. E o reptilă de apă cu gâtul lung, capul scurt, ochii mari scânteetori, cu dinți lungi și puternici.

Monstrul nenorocos atacat de Plesio-

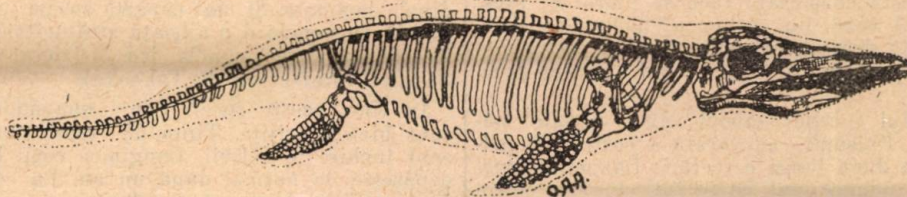


Lupta de fiare sălbatice în epoca jurasică

cum îi descriu poveștile populare. Ce înfricoșători sunt! Și când te gândești că Pământul i-a avut locuitori. Omul nu exista pe atunci când apărură acești monștrii. Aceștia apar în epoca mezozoică.

Balauru acela cu gâtul lung, cu gura

saur se numește „Ihtiosaurus communis” (v. fig.) (Ihtis-pește, Savra-șopârlă) (în grec.). Era un animal de pradă acesta ne-o dovedește dinții săi puternici. Era un fel de pește mare ce se mișca în apă cu ajutorul înnotătoarelor, cu cârma codală și cea spinală. Corpul său era acoperit cu



Ichthyosaurus communis.



Cap de Ichthyosaurus văzut lateral.



Dinte de Ichthyosaurus.

1) Pe copertă reproducem un „gigantosaur”, cel mai mare animal din câte au existat pe pământ. În anul trecut al acestei reviste am dat gravura unui plesiosaur. (N. R.).

plăci puternice. Lungimea lui varia de la 6—10 m. în sus.

S'au găsit multe schelete de Ihtiosaur în Anglia, Franța și Suabia.

O. A. A.

APICULTURA LA NOI

Dacă momentele prin care trecem nu sunt destul de favorabile pentru o întrunire a celor peste 150 aderenti la societatea de apicultură, propusă prin coloanele acestei reviste, apoi strângerea de cât mai multe adesiuni nu ne împiedecă, ca atunci când momentul va fi favorabil, societatea să fie înființată și pusă pe baze solide.

Dacă printre aderenti societății avem și mulți începători, apoi numele apicultorilor de frunte ai țării ca: Alexief, Axente, Begnescu (Vlașca), Dumitrana (Dolj), Părintele Hanganu, St. Romanescu, etc., etc., ne dau o garanție solidă de viitorul societății. Desigur că mai sunt și alți apicultori

însemnați (mulți autori de scrieri apicole) cari încă nu au aderat, dar care sperăm că vor pune în adevăr și de fapt în practică dorința ce o au de a vedea apicultura dezvoltată pe o scară cât mai largă, spre folosul apicultorilor și al țării. De la data ultimei liste până în prezent au mai aderat următorii: 151) Theodor Paulescu, R. Sărat; 152) Dumitru Const. Istrate, com. Dridu (Ilfov); 153) Alexandru I. Paidiu, cond. ucr. publ., Strehaia; 154) Preotul Hanganu, mare apicultor, Iași; 155) George I. Variatopol, și adesiunile continuă a se primi a adresa Veterinar Begnescu, Galați. Rog pe acei ce fac întrebări prin scrisori personale, să noteze dacă doresc să intre în asociație.

Veter. Begnescu

Rasele de găini

Rasa Phénix (to-maru)³⁾

Originară din Japonia, această rasă e una dintre cele mai interesante. Faptul ce face să fie interesantă, afară de coloritul penelor sale, e lungă... respectabila sa coadă ce atinge lungimea de 5-6 metri la cocoși. Coadă acestui cocoș i se poate admira în colecția Științelor populare 1913 (vezi nota: 3)) reprezentată în lungimea unei coloane. Această rasă a fost introdusă în Europa în 1870.

Sunt două varietăți de această specie, argintată și aurii. Penele dela coadă au un reflect verde. Găina are penele spălăcite, galben sau alb striat cu negru. Coadă lor nu le e așa dezvoltată ca la găina de Iokohama. Rasa Phénix sau „to-amru“, e o rasă care nu are alt merit din cauza delicatetei decât originalitatea ei neacomodându-se oriunde. Iată istoria acestei rase cu coada lungă.

Când Japonia s'a deschis pentru europeni, adică pe la 1870, câțiva călători semnală existența a două fenomene ținând de istoria naturală: sirena, animal cu forme fantastice făcând totodată parte din maimuță și din crap, și cocoșul „to-maru“ împodobit cu o coadă lungă de vre-o 5-6 metri.

Aducându-se în Europa câteva specimene de ale misterioasei „sirene“, nu înșetară ochii deprinși ai naturalistilor noștri, cari au identificat lesne pretinsul fenomen, care nu era altceva decât o coadă de pește lipită cu dibăcie la o maimuță. Această constatare făcu să piară tot prestigiul cozii lui „to-maru“ luându-se și a această drept o comedie, jignind astfel meritele acestuia și fără a-l mai examina și pe el.

Răul început zăbovi vâlva ciudatei păsări. Existența adevărată a cozii ei fu admisă după lungi cercetări. Bănuelile încețară numai după ce fu introdusă în colecțiunile mari din Europa. Legea care pedesea cu moartea exportatiunea minunatului cocoș căzu în desuetudine. Atunci europenii putură admira frumusețea acestui cocoș. Așa un cocoș de acesta multă vreme a figurat în colecțiunea imperială din Austria, coada lui fiind aproape de șapte metri.

Originea acestei rase, a cărui prăsiere a rămas monopol câtorva fermieri din provincie Tosa (insula Chikoku), e întunecată de numeroase legende. Învătații japonezi, ei înșiși, spun, fiind de același părere, că existența ei se datorește unei îngrijiri îndelungate și meșteșugite a crescătorilor în timp de cel puțin zece veacuri până în zilele noastre.

Unii dau epocă și mai depărtată și după ei specia în chestiune, ar fi eșită după o specie coreeană coborâtore din o specie sălbatică și care a trăit prin trestiele Indiei și care a fost importată în Japonia după cucerirea acestei țări de către coreeni, sub domnia lui Jimmu-Tenno, strămosul divin al actualului micado.

Dar trecând dela legende la fapte, vedem că din cea mai îndepărtată antichitate casa Tosa avea pe marca sa, desemnat un cocoș cu coada lungă. Pe vremea când

foametea bântuia împărăția, un prinț de Tosa consimți ca vasalii săi, în loc de tributul cel plăteau anual, să-i dea mai multe specimene de „to-maru“.

Obiceiul acesta rămase însă și după încetarea foametei, și la urmă aceștia pentru a câștiga dragostea stăpânului lor, se luară la întrecere care mai de care să-i dea cu coada mai lungă și mai frumoasă. Așa că aceasta a fost o silință care a avut ca rezultat lungirea penelor galinacei craldic.

Judecând după vechea estampa, coada cocoșului „to-maru“, nu depășea de 1,50 m. în anul 1000 al erei noastre. Dar cam am spus mai sus, astăzi ea ajunge până aproape la 7 metri.



Fig. 2. Cocos
rasa Phénix

Fig. 3. Cocos și găină
rasa Iokohama

Se distinge mai multe specii de „to-maru“. Unui „to-maru“ i se mai zice și „onagadori“. Dintre cele mai principale varietăți dela acesta, e hiki-ul, care e remarcabil prin culoarea sa roșcată și care a fost supra numită de „pasăre-flacăre“. Apoi „chira-fugi“ recunoscută după fulgii albi ce-i acoperă gâtul și spatele. Lunga sa coadă de un alb și frumusețe încântătoare îi dă o grațioasă și poetică ținută în grădinele japoneze. Și mai departe specia „sagawa“ cu penele d o albeață strălucitoare. Aceasta își trage numele dea districtul de Sagawa (prefectura de Takaoka).

În fine, aceste specii de „onagadori“ sunt bine îngrijite. Timp de șase luni sunt închise în colivii. Lungimea cozii lor depășește de normal după un an. La doi ani împliniți ajunge 1 m. 30.

La sfârșitul a 3 ani e de 2,30 m. Astfel crescătorul îl ține în tot timpul cocotat pe culmi înalte pentru a nu i se murdări coada, și îngrijindu-l cât mai bine. Câte odată i se înfășoară coada în hârtie de mătase pentru a o feri mai bine.

Alimentațiunea acestuia joacă un rol important și se pare că acesta e un secret al crescătorilor din Tosa.

Un corespondent din Tokio, Tatsuya Kato, care s'a dus expres în Toso pentru a limpezi acest punct interesant, spune că alimentația unui „to-maru“ se compune din următoarele: orez necojit și fiert, carne de soarece de câmp, puțină carne de tipar și frunze de „daicon“, un fel de ridiche uriașă. Se mai adăogă nisipul necesar pentru a ușura digestia.

Dar un alt corespondent nu vorbește de carne de tipar. După el pasta ar fi compusă din carne, din orez și grâu și grăsimă unui fel de pește pe care nu-l poate numi. Așa că aceste amănunte trebuie să le luăm sub rezervă.

Tot ce e adevărat, e că se citează specimene de Onagadori cari se vindeau cu mai mult de 25.000 lei. În timpurile de azi însă a început să scadă cultura acestor păsări. Japonia industrială omorâă Japonia politică.

Rasa Iokohama.—Introdusă tot din Japonia pe la 1870 în Europa, e una dintre cele mai frumoase rase (vezi fig. 3) și se aseamănă cu cea de Fenix. Lungimea cozii ajunge la cocoș până a 1,20 m., dar e rar când ajunge completă. Sunt două varietăți: albă și albă cu aripele roșii.

Această rasă nu e rustică, adică nu e așa bună clocitoare, nici ouătoare, carnea

inferioară. Nu se aclimatizează ușor în țara noastră; caracter răutăcios, dificil. Are picioarele lungi și galbene, ciocul lung, recurbat ca la rasa combatantă engleză.

Ion I. Ghirași

ARȚARUL ȘI ZAHARUL

E știut că mediul modifică mult calitățile, mai ales în regnul vegetal; așa de exemplu frasinul (fraxinus excelsior, familia Oleaceae), din care de altfel, se găsește destul în țară la noi, și al cărui lemn e mult întrebuințat în rotărie, și a cărui coajă conține principii aperitive și febrifuge. Pe foile acestui arbore am văzut însumi, în un an foarte mulți gândăcei verzi (cantaride). În sudul Italiei însă, tot acest arbore produce mana (purgativ întrebuințat în medicină), pe când la noi nu.

Asemenea emulsiunea semințelor de bostan, crescut în Africa (Cucurbita Meloepa, familia cucurbitaceae), formează un puternic anti-Belmintic, și se întrebuințează cu bun succes acolo, ca tratament contra teniei (panglica); pe când semințele bostanilor de la noi, sânt lipite de aceste proprietăți; am văzut câteva întrebuințări ale acestei semințe chiar după recomandățiuni medicale, fără vre-un rezultat apreciabil. Obiectul însă a acestei notițe, este arțarul (acer platanoides) familia aceraceae.

Nu cunoaștem nici un folos ce ar putea să aducă arțarul crescut în țară la noi, afară de întrebuințarea lemnului. Nu e însă tot așa cu cel American (acer sacharinum), și care crește în Canada; unde formează păduri întregi. Seva (sucul, zeama) e foarte bogată în zahăr, și se estrage în chipul următor; în luna Martie, cu sferelul se face o gaură în trunchiul său, prin care începe a se scurge seva sa, care se adună în vase așezate lângă tulbină, apoi această seva proaspătă fiind încă, se pune la evaporatie prin fierbere, până la consistența siropoasă, când e turnată în forme, unde se solidifică formând un zahăr foarte alb, și frumos întocmai ca și cel extras din trestia de zahăr.

Tot acest zahăr se exportă, căci indigenii de acolo îl preferă în formă siropoasă, formă în care își păstrează și o aromă plăcută, pe care cel cristalizat nu o are.

Producțiunea acestui fel de zahăr, în America se urcă până la 50-60 milioane kgr. pe an.

În ziua când se sfredește pomul, seva nu are nici un gust, pentru care se ține 2 zile expusă la aer, și atunci se dezvoltă gustul dulce; în zilele următoare însă, chiar curgând prezintă gustul dulce și aromatic, dar fermentează lesne și de aceea se prepară zahărul zilnic.

În Canada în luna Martie, orașe întregi își părăsesc căminul așezându-se prin păduri unde se ocupă cu adunarea sucului și prepararea acestui fel de zahăr, destul de productiv.

Veterinar Antonescu, Galați.

Pentru orice reclamațiuni sau schimbări de adrese d-nii abonati sunt rugati a atasă și una din benzile cu care primesc ziarul „Științelor populare și al călătoriilor“, pentru a se putea da curs mai repede; contrar, reclamațiunea sau schimbarea de adresă nu va fi rezolvată.

3) În Științele populare cu n-r. 25, pag. 389, din 1913, s'a publicat acest cocoș sub numele de rasa Iokohama, ceea ce e o eroare, căci acela nu e de cât rasa Fenix de care vorbește mai sus, singurul căruia coadă îi crește așa lungă.

4) Unele fig. sunt reproduse după catalog. D. D. ing. Marcus-Berlescu, str. Paris 25 Loco.

Buletinul muzeului pedagogic al Casei Școalelor

Ne-a interesat totdeauna activitatea Casei școalelor, sau mai bine zis, a aceluia care dirige de ani de zile această instituție, reușind să o facă să rivalizeze cu marile instituții similare din străinătate.

Zilele trecute a apărut voum I, anul I din Buletinul muzeului pedagogic al acelei instituții, Răsfoindu-l, dându-ți seama mai bine de întreaga activitate a Casei școalelor, ești de aceeași părere cu cel care a redactat un „cuvânt înainte”, că acea instituție, a adus servicii mari, nu numai pe terenul școlar, ci și pe cel social, în toate părțile sociale ale neamului.

A înființat un muzeu pedagogic, cu o bogată bibliotecă, a adunat o vastă colecție de dispoziții, imprumutate și școalelor, a înființat o bibliotecă pentru școalele secundare, a înființat trei mari laboratoare științifice, a inaugurat conferințe, a dat avânt cercurilor culturale, lucrului de mână în școli, țesăturilor românești, pregătirii învățătorilor și învățătoarelor pentru lucrul manual, a publicat cărți didactice, o bibliotecă pentru popularizarea științei, etc.

În numărul ce-l avem în fața noastră, se face istoricul muzeului pedagogic, arătându-se menirea lui, se publică discursul d-lui Mihail Popescu, administratorul Casei Școalelor, cu prilejul inaugurării bibliotecii elevilor, apoi o conferință despre „Popularizarea științei”, ținută de d-l profesor G. Titeica, și numeroase alte articole, tabele, rapoarte, etc., în care se oglindesc vasta activitate a d-lui Mihail Popescu, ajutat de mulți colaboratori.

Ca să faci orice, de la un lucru mărunț, până la organizarea unei asemenea instituții, pe lângă inteligență, ți se cere stăruință și muncă. Ți se cere o voință fără margini care să nu slăbească o clipă.

Nimic nu primește asalturi mai puternice, ca o operă bună. E o învoire tacită a ignoranților și a leneșilor, ca atunci când un om inteligent și cu voință, vrea să concretizeze o idee a sa, să dea lovitură cum se va nimeri. Casa școalelor, în virtutea oficialității sale, va fi scăpat de asemenea atacuri, dar nu e mai puțin adevărat, că a avut și are în capul ei, pe acela pe care trebuia să-l aibă.

Pentru abonații noștri

Din motive administrative, ZIARUL ȘTIINTELOR POPULARE nu-și va mai începe anul la începutul lunii Noiembrie, ca până acum, ci la 30 Decembrie. Abonamentele vor fi deci socotite de la 1 Ianuarie.

Astfel vor apare încă opt numere dela 4 Noiembrie și până la 30 Decembrie, care vor fi numerotate 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 și 69, rămânând ca numărul dela 6 Ianuarie să poarte No. 1.

Domniș abonați care doresc să continue abonamentul lor, sunt rugați deci să ne trimită pe lângă suma de lei 5 bani 20 (abonamentul pe un an, Ianuarie 1915 Ianuarie 1916) și 80 bani costul celor opt numere din Noiembrie și Decembrie 1914, adică 6 lei în total.

Rugăm să se țină socoteală de acest lucru, care e foarte simplu, dar care va ușura foarte mult formalitățile administrației acestei reviste.

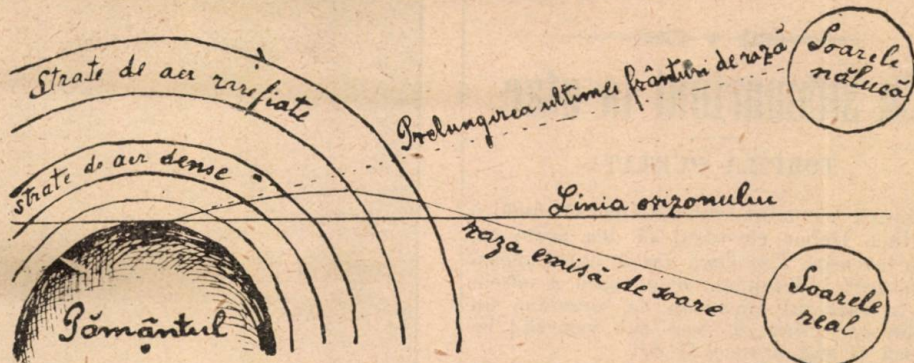
Soarele-năluca

Nu mulți dintre cei ce privesc răsăritul ori apusul soarelui, știu că timp de aproape 3 minute, ei nu văd pe cer discul lui real, ci numai spectrul ori — mai bine zis — „năluca” mărețului astru. Acest fenomen ciudat se produce prin „refracțiunea atmosferică”, adică prin pute-

nea soarelui se va vedea în acest punct, în timp ce „soarele însuși” este încă sub orizon.

Astfel, prin „frângerea” în aer a razelor solare, noi vedem la răsărit sau la apus, câteva minute, numai „năluca” soarelui după cum prin „răsfângerea” razelor solare, vedem aceeași „năluca” în fundul unei ape oarecare, într-o oglindă, pe un glob de metal lucitor, etc.

Mecanismul acestei năluciri a vederii



rea arului de a frânge „spre ochiul” privitorului, raza pieziș trimisă în atmosfera astrului încă sub orizon. Și cum ochiul omenesc vede numai în linie dreaptă, el nu urmărește raza ni diferitele ei frânturi prin stratele din ce în ce mai dense ale aerului, ci numai în „prelungirea dreaptă” a ultimei frânturi, care i-a ajuns. Or, această prelungire atinge un punct „deasupra” orizontului și „imagi-

este foarte simplu și se înțelege bine privind alăturata figură.

Este de adăugat că același fenomen se petrece cu luna pe care o vedem câteva minute după ce apune, sau înainte de a răsări.

Stelele de asemenea se văd totdeauna mai sus de orizontul răsăritului ori apusului lor, de cât sunt în realitate.

Leon Teodorescu, Babadag.

CONVORBIRI FOTOGRAFICE

Un mic amator fotograf, Tleca. În limba română nu există o revistă care să trateze numai despre fotografie; în Franța apar multe reviste fotografice. Adresați-vă firmei „Librairie Photographique de Charles-Mendel editeur, 118, rue d'Assas, Paris. Această firmă se ocupă cu vânzarea tuturor revistelor, cărților, etc. care tratează numai despre fotografie și cinematografie.

L. I. Cohen, T-Severin. Firma Bausch et Lomb după câte am aflat nu ar mai exista, dați-mi deslușiri.

Meitert Ernest. Ecranul galben se poate potrivi la orice aparat fotografic. Închizând caseta puteți întrebuința sticla mată. Focarul este de obicei indicat pe aparat. Aparatele Folding Star II au simple periscope.

N. N. Săveanu, Loco. Puteți acoperi cu cauciuc obiectivul, observați însă ca cauciucul să nu fie unsuros. V-ași sfătui să vă faceți un mic capac de carton.

M. L. Focșani. Bune sunt plăcile „Cromo Isolar Agfa” cu ecran galben. Ecranul se dă gratis la fiecare cutie.

Nineta. În Biblioteca pentru toți, găsiți un manual de fotografie, care pentru un începător este destul de bun. Dacă nu înțelegeți ceva întrebați și vă răspund cu plăcere. Pentru a învăța fotografia vă trebuie cel puțin o practică de un an sau doi, pentru a face o fotografie bună... puțină bunăvoință.

Corneliu A. Darie. Scriți la adresa acestor reviste.

C. I. Avrămescu. Tabloul ce doriți a reproduce îl așezați înaintea obiectivului, observați ca să fie cât mai întins, să nu facă cute; să fie bine luminat din față, aparatul să nu facă umbră pe tablou.

Puneți la punct cât se poate mai clar, pe sticla mată, închideți diafragma, însă nu

prea mult și expuneți proporțional cu luminozitatea și închiderea diafragmei.

Fotografii colorate le veți reproduce pe plăci orthocromatiche sau autocrome, întrebându-l ecran galben. Desenurile în peniță se expun puțin, se dezvoltă mai mult. Bune rezultate obțineți cu plăcile așa numite „Graphosplatten” ale firmei Gebhard-Berlin sau Photomechanische Platten ale firmei Iahr-Dresda, întrebându-l dezvoltatorul Glycin sau Adurol.

Marcel Singer, Ploesti. Adresați-vă firmei Sococ et Co., secția fotografică București.

Pavel N. Pascu. Așezați lentila cu partea bombată în afară. B înseamnă Ball. Se exprimă puterea luminoasă a unui obiectiv prin deschizătura relativă a acestuia, adică prin o formulă care arată de câte ori se cuprinde diametrul deschiderii relative în distanța focală de exemplu: deschiderea relativă la un obiectiv de 210 mm distanță focală și 30 mm diametru deschizăturii relative va fi de 210:30=7 va să zică a 7 parte din distanța focală, se supune atunci că obiectivul are o putere luminoasă de 1:7, sau 1/7, se serie de obicei F:7 sau F/7.

C. Niculescu. Reprezentant general are numita firmă numai în München, firma Economu et Zlatco vinde astfel de aparate.

Icivocsom, Brăila. Partea sensibilă la hărțile ce întrebați D-v. se compune din Clorură de argint, puțin nitrat, gelatină, colodiu, și albumină. Vă puteți prepara hărțile singur, dacă aveți aparatele necesare. În cantități mici nu rentează; v'ar costa de 5-6 ori mai scump ca în comerț și nu ați ajunge la aceleași rezultate pe care le căpătați întrebându-l hărțile din comerț.

C. I. Avrămescu. Cu un aparat obișnuit, însă cu un obiectiv foarte luminos de expl. 6.8 sau 5.4 etc. puteți fotografia corpurile cerești. Când este timp noros

nu puteți fotografia, nici măcar atunci când este ceață. Dacă nu aveți un dispozitiv care să reguleze aparatul după mersul stelelor, puteți totuși fotografia, veți căpăta numai linii care și ele la rândul lor pot fi interesante. Soarele îl puteți fotografia expunând cât se poate mai puțin. Intrebuințați însă în totdeauna plăci antihalo. În un număr viitor al acestei reviste voi publica un articol relativ la fotografia corpurilor cerești.

Louis Beral.

Cu submarinul la atac

TORPILA PURTATA

Pentru ca mina sub-marină să facă o victimă, trebuie ca vasul să dea peste ea, să o lovească. Dar dacă vasele evită această lovire? Indrăzneala omenească a născocit în războiul american de secesiune un mijloc ca mina să vie sub vas, să-l izbească și să-l arunce în aer.

În partea dinainte a unui vas mic numit „David”, în amintirea luptei biblice dintre David și Goliat, s'a fixat o prăjină lungă de 6-9 metri, numită „scondru”, care purta în vârf o torpilă. Oameni curagioși se apropiu pe furiș cu „david”-ul lor de „goliat”-ul inamic, la o mică depărtare lăsa scondru la apă, așa ca prin înclinarea lui, torpila să vie cam la 1 m. 50 sub apă, și aruncându-se nebunește la atac, îndată ce vârful torpilei ciocnea carena vasului, explozia se producea, vasul era găurit ori aruncat în aer și dat la fund... de cele mai multe ori cu atacatori împreună.

Explozia se producea sau prin ciocnire care închidea un circuit electric al unei baterii de pe bord, al cărei curent trecea prin amursa torpilei, — sau prin voință, când circuitul era închis chiar de comandantul șalupei atacatoare.

Asemenea atacuri îndrăznețe nu se pot da decât pe fluvii, și războiul american precum și cel ruso-român-turc sunt pline de atacuri eroice, în cari moartea unora nu înspăimânta pe cei cari porneau în alt atac.

Ca document dăm „atacul de la Măcin”, la care a luat parte și amiralul român Murgescu, — pe atunci maior, — povestit de însuși atacatorul, amiralul rus Dubașoff.

În fața Măcinului se găseau ancorate monitoarele turcești „Fet-ul, Islam, Duba-Seifi și Killigi-Ali”. Flotila rusească de atac se găsea la Brăila și era alcătuită din șalupele: Cesareviciu, (Rândunica

Dacă reușesc, Șestacoff va ataca vasul al doilea, Persin îl va urma. Bal gata de ajutor iar eu în rezervă.

Noaptea, — 25 spre 26 Mai 1877, — era luminoasă, deși nori subțiri învăluiau lu-

grindină de obuze și gloanțe se năpustiră asupra noastră. Nu mai era de așteptat, cu plină viteză mă repezii în monitor, lovindu-l între centru și partea dinapoi: o groaznică detunătură se auzi... Torpil-



Fig. 2. Explozia prin voința unei torpile de scondru

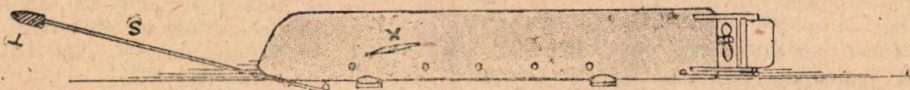


Fig. 1. Torpila T pusă în capul scondrului S la un David american

românească) cu 14 oameni, comandată de Dubosoff; „Xenia” cu 9 oameni, comandată de Șestacoff; „Gigit” cu 8 oameni, de Persin și „Cesarevna” cu 9 oameni de Bal; toate armate cu torpile de scondru. Am dat ordin ca șalupele să meargă în linie de șir ¹⁾, de-alungul malului, micșorând iuțeala când inamicul va fi în vedere, spre a nu face zgomet, mărind-o în clipa atacului.

Voi ataca cel dintâi, urmat de Șestacoff, Persin va fi gata să ne vie în ajutor, Bal va sta în rezervă.

1) Una după alta.

na. Mașinile cam făceau zgomet, dar orăcăitul broaștelor era așa de puternic, încât îl înăbușea. Monitoarele apărură la orizont, Duba-Seifi în mijlocul brațului, Killigi-Ali la stânga lui și puțin mai înainte aproape de mal, Fet-ul-Islam.

Când mă găseam cam la 130 m., mă îndreptat spre cel mai apropiat, urmat de Șestacoff. Cam la 60 m. furăm simțiți și un puternic „Kâm dâr o” ¹⁾? strigat de santinela turcă, ne-o dovedi. Ca să-i înșelăm răspunsei „săzgân adam” ¹⁾, dar fie accentul, fie că, după cum am aflat mai târziu, trebuia să răspund „ianangi deil” ²⁾, ne-am trădat, santinela trase un foc și servanți de la tunuri săriră la piese, o

1) Cine e acolo?

1) De-ai noștri, — vorbă cu vorbă „omul vostru”.

2) Nu sunt străin.

găurise vasul de jos în sus, apa năvălea în el, o flacără strălucitoare lumină cerului și o enormă jerbă de apă ridicată în înălțime, împreună cu sfărâmături din bastiment căzu acoperind mica șalupă și trântind jos unii peste alții oamenii din echipaj.

Comandai „mașina înapoi”, mecanicul, cu mâna strivită, manevră mașina, ajutat de maiorul Murgescu, și șalupa, jumătate sub apă, eși din vâltoarea monitorului care sescufunda ușor.

Marinarii turci fugiră spre partea dinainte, trăgând cu tunul de acolo. Un obuz rupe pupa lui Gigit, un altul îi sfărâmă apoi și prova. Persin se îndreaptă spre mal, spre a astupa găurile cu câlți și seu și spre a da apa afară. La plecare i se încurcă elicea în rădăcinile de la mal, degajându-se cu mare greutate.

Ordon lui Șestacoff să dea al doilea atac: Xenia se aruncă nebunește, lovindu-l în partea dinainte: o a doua gaură se deschise, explozia fu și mai îngrozitoare, sfărâmături de mobilier, copleși mica șalupă.

Plecarea noastră fu mai grea de cât atacul. Pompa cu aburi nu prididea apa ce intra în șalupa mea, a trebuit să pun toți oamenii la găleți. Elicea Xeniei se

încearcă în sfărâmurile monitorului iar turcii, ne mai având tunuri, trăgeau cu puștile, pe când monitorul în zece minute, se duse la fund, înghițind cu el întreg echipajul. Broaștele, cari câteva clipe amu-

pe când acum ne întorceam cu șalupele aproape intacte și fără a fi pierdut un om măcar, după ce dasem la fund un monitor.

Dept răsplată Dubasoff și Șestokoff fură decorați cu ordinul Sf. Gheorghe, Mur-

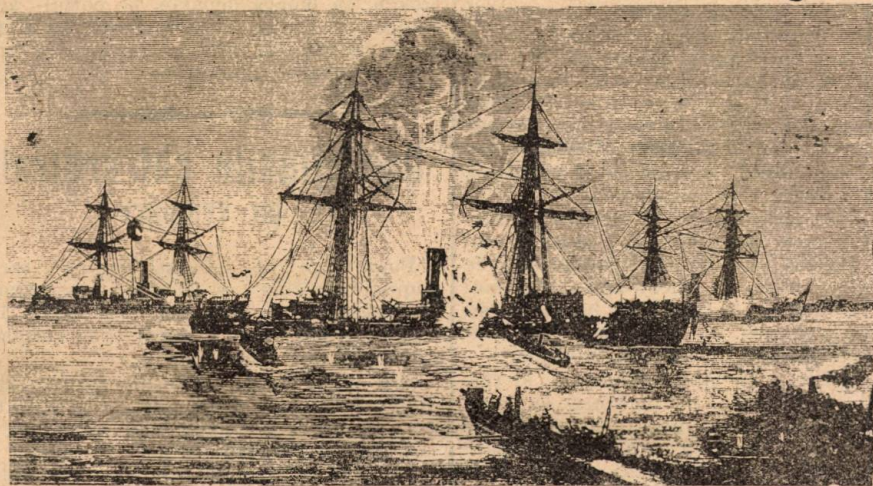


Fig. 3. Atacul de la Măcin din noaptea de 25-26 Mai 1877

țise, își reluară concertul lor.

Noi ne-am retras spre ziua, în ciuda celorlalți doi camarazi, cari nu avură parte să atace: ar fi fost o încercare fără folos.

gescu cu Sf. Vladimir, Persin cu Sf. Stanislav și Ball cu Sf. Ana.

B. B. Delamare.

SOCIETATEA APICOLĂ

Pentru ca cititorii acestei reviste, să fie bine cunoscători, de ceace va fi societatea apicolă, dăm o parte din statutele propuse, referitoare la dânsa, din care să se vadă lămurit scopul ei frumos și mare.

Art. 1. — Se înființează în România, cu reședința în București, o societate generală a apiculturii, sub numele de „Societatea apicolă”.

Art. 2. — Scopul societății este ca, prin toate mijloacele posibile să aducă la îndeplinire întinderea apiculturii în România, acordând avantaje atât apicultorilor formați cât și celor ce vor voi să o îmbrățișeze.

Art. 3. — Avantajele vor consta pe lângă acestea de mai jos și în tot ce vom mai decide adunările generale, în conformitate cu timpul.

Societatea, va avea din primele luni: O prisoacă sistematică, mare, pe cât va fi posibil; un atelier în care să se lucreze tot felul de stupi și unelte trebuitoare apicultorilor; în legătură cu atelierul va avea o expoziție de unelte, stupi și produse apicole în care expoziție să se găsească și acele unelte care nu se pot fabrica la noi în țară sau în atelierul societății. Acestea de sigur comandate din străinătate. Va avea un depozit pe lângă expoziție, din care depozit să se vândă tuturor cele trebuitoare, fie unelte, fie stupi sau produse apicole ca: (miere ceară, hidromel, etc.) pe prețurile cele mai mici posibile pentru unelte și stupi, iar produsele după cum vor fixa membrii în adunarea generală, bine înțeles nu același preț pentru toată țara, ci după calitate, anotimpuri și regiuni.

Misiți ai societății vor merge în toate părțile țării la membrii societății pentru ca să strângă mierea ce a rămas nedistribuită, pentru depozitul societății, care în caz când nu ar putea distribui produsele la noi în țară, va fi nevoită să le exporte în alte țări, unde se vor cere.

La prisocele mari a unora din membrii

societății, alese după regiuni, se vor instala observatoare, în relație directă cu observatorul central, care va fi la prisoaca societății, la scop de a se ști mersul apiculturii în toate părțile și a se vedea care regiune e mai productivă, avându-se încă în vedere ivirea unei molime, care astfel să poată fi înlăturată prin grăbnice măsuri și tot la acestea se vor face experiențe cu albine streine spre observare de îmbunătățire, a rasei noastre acolo unde le prieste.

Profesori ambulanți plătiți de societate vor cutreera țara ținând conferințe și arătând foloasele apiculturii moderne.

Inspectorii profesori vor fi la îndemâna tuturor membrilor societății spre consultare la anume intervale.

Fiecărui membru societății începător i se va trimite gratis un stup cu albine (roi) din prisoaca societății plus unelte primite trebuitoare.

Congrese cât se vor putea de dese; au să unească sufletele apicultorilor, făcându-se cunoscut înșă prin ele la sedinți, în o anumită sală, tot ce e nou în această direcție, tot ce poate folosi spre o perfecționare mai grabnică.

Ca și reprezentanții în parlament, conducătorii observatoarelor, vor face cunoscut nevoile locale, cerând ca să se ia măsuri de la centru.

Apoi o școală centrală pentru apicultură în care să se predea cunoștințele trebuitoare unui apicultor și mai târziu câte o școală la fiecare observator. (Pentru aceste școli se va mijloci pe lângă guvernul respectiv spre a fi întretinute de Stat).

În fine o revistă apicolă a cărei trebuință e indiscutabilă mai ales că nu mai avem alta.

Desigur că societatea va mai îndeplini și rolul unei oricare altă societate sau bancă, adică de a acorda membrilor ei la trebuință împrumuturi și în privința aceasta se va conduce întocmai după statutele altei societăți bine constituite fiind garantată de Stat.

Art. 4. — Membrii societății vor fi toți Apicultorii cu dor de progres și încă acei ce cu drag vor voi să îmbrățișeze a-

picultura pe care societatea îi va avea într-o deosebită considerație, punându-le la îndemână orice va sta în putință.

Art. 5.) Pentru ca societatea să se poată întretine se va pune în folosul societății o taxă pe stupi, care nu va fi în orice caz mai mare de 20 bani de stup.

Cred că e suficientă partea aceasta pentru ca să vă convingeți de ceia ce se va face. Se pare că ar fi cam ideal acest statut și că e aproape imposibil să fie îndeplinit. Nu însă, căci: Prisaca se va susține prin ea însăși cu toți ai ei, ba încă va mai putea da un procent destul de mare societății.

Atelierul iarăși, fiindcă uneltele se vor vinde cu prețul care se acopere cheltuielile făcute spre a nu se pierde la ele, dar și spre a nu se câștiga, aceasta în vederea estinătății.

Expoziția și depozitul iarăși, fiind asemenea unor magazine care e interesul să aducă încă câștig societății și dar membrilor ei.

Societatea sau să-i zicem banca se va susține prin ea însuși ca o oricare altă bancă aducând desigur și ea folos.

Rămâne vrea să zică școalele, profesorii ambulanți și inspectorii cari sperăm să avem atâta trecere la guvern, ca să fie întretinute de stat. Inspectorii ar putea fi ai societății.

Iată dar că societății nu-i rămâne decât conducerea lor în general și punerea banului în serviciul scopului.

Acești ca un apel la dv. spre a ne da ajutor se îndreptăm frumosul și marele scop al societății Apicole propuse

Stefan Romanescu

membru aderent al societății apicole.

August Weismann

A murit profesorul August Weismann, un învățat german de mare merit, care a lăsat în lunga sa activitate urme foarte luminoase.

Primele lui cercetări erau fiziologice și histologice (188) dar în urmă s'a ocupat mult cu dezvoltarea embrionică și post-embrionică și metamorfozele insectelor (1862—1866).

Și-a consacrat în urmă timpul cercetând și în urmă seriind o serie întreagă de memorii cu privire la crustaceele mici. (1874—1880) și a făcut cercetări rămase celebre cu privire la celulele sexuale ale idromeduzelor mai ales în marea sa operă din 1898.

Dar observațiile prelungite la microscop îi obosiră vederea și atunci începu să se ocupe cu alte probleme mai generale și mai ales cu cauzele evoluției.

Îl atrăsese mult opera lui Darwin „Originea speciilor” și imediat fu printre apărătorii lui Darwin. Serise apoi „Studii asupra teoriei descendentei” (1875) și se făcu cunoscut pretutindeni, dar mai ales în Anglia, unde își câștigă nenumărate simpatii.

În ultimii trei zeci de ani ai vieții sale s'a ocupat numai cu celulele sexuale ale hidrozozelor.

Bine înțeles a publica nenumărate alte scrieri, alte studii.

Era generos, simpatie, iubit de studenți, îi plăcea muzica și îi se putea aplica ceea ce Huxley spunea despre el însuși, citând un vers celebru:

„Mi-am încălzit amândouă mâinile la focul vieții”.

Deși a fost unul dintre cei dintâi învățați germani, care au renunțat la onorurile date în decursul vremii de universitățile și institutiile engleze, învățații englezi au scris cu toate acestea cele mai elogioase articole, în onoarea marelui învățat, acum, cu prilejul morții sale.

In jurul „Rubricii Cititorilor“

Dragostea-mi desinteresată pentru revistă cred că-mi permite a-mi da oarecare păreri asupra acestei rubrici. Pe cât am înțeles, unii îi contesta importanța, alții o iubesc și foarte mulți abuzează de ea.

Din parte-mi mărturisesc în toată sinceritatea că ea a fost care m'a hotărât să muncesc prin revistă la luminarea celor doritori a afla lucruri necunoscute ori a se asigura când erau în îndoială. Nu știu cum îmi sunt apreciate articolele, dar cei ce urmăresc revista îi amintesc poate că am debutat cu articolul „Răul de mare“, ca răspuns unei întrebări a unui cititor, — și recunosc că lăsa mult de dorit ca formă. Regulat apoi, când mă întorceam din călătorii, răspundeam întrebărilor referitoare la meseria mea, — precum alții, ca d. Schmetthau, Arcturus, Paulat etc., răspundeau în specialitatea d-lor, fără a mai vorbi de convorbirile fotografice, astronomice și medicale ce nu lipsesc din nici un număr.

Ori, mai ales cu prilejul facerii tablei de materii, am remarcat că, pe când unele întrebări erau chiar naive, altele simple reclame și câteva fără legătură cu știința¹⁾, erau însă unele cari dovedeau nu dorința, ci setea de a se lămurii asupra unor cestiuni cari poate de ani, îi frământă creierul întrebătorului. Au fost întrebări cari au provocat nu un răspuns scurt, ci un articol întreg²⁾, — au fost altele cari au stăruit discuții interesante și a atras colaboratori de valoare, ca d. profesor Bădărău cu Nautilus, — iar unele foarte interesante zac și acum fără răspuns!

Rubrica cititorilor dovedește cât de multe nu se știu, dar mai ales avântul care l'a luat știința a noi. Să nu se suprimă deci, ci dacă e cu putință să se mărească încă cu două foi — coperta revista, foi cart, a fară de prima față, să se rezerve acestei rubrici.

Mai mult trebuiesc încurajați, prin ospitalitate, cei timizi, cari ar dori să întrebe ceva și se tem că nu li se vor publica în trebură. Respingând o întrebare chiar slab expusă ori una copilărească, — ni se pare nouă așa, fiindcă cunoaștem cestiunea, — sdruncinăm dragostea pentru știință într'un suflet, — pe când publicându-i-o, și mai ales răspunzându-i, îl facem să capete încredere în el, câștigăm poate un viitor apostol al științei și prin el și alți colegi și prieteni ai lui.

Și pentru că cea mai bună propovăduire e pilda, chiar eu, om bătrân, nu țin seama că unii zic că știu carte la acea falsă rușine la o parte și în numărul de azi chiar, — ca și în altele, — pun o întrebare, dorind explicarea unui caz curios care ese din cadrul cunoștințelor mele: nimeni nu poate fi atotștiutor, — afară de periculoși pedanți.

Largi deci portile Rubricii Cititorilor pentru noi neștiutorii! Luminați-ne cer ce știți!

B. B. Delamare

1) Întrebări de cârț, metode de pian, mandolină, ...ocarină și câte alte comedii.

2) Întrebări din „Rubrica Cititorilor“ cari au provocat articole întregi: Despre submarine, Sonerii electrice, Bobina Rhumkorff, Gramofonul, Iuțea luminei, Vernierul, Fotografia vocii, Fumul de țigară (Pentru ce?), Epilepsia, Neurastenia, Acnea — Apendicita, Spiritism — Hipnotism, Aeroplane, Istoricul navigației, Razele ultra-violete, Perpetuum mobile, Nautilus, etc.

Răspunsul Redacției

Colaboratorul nostru d. B. B. Delamare a spus tot ce se putea spune despre această rubrică, care pare să e foarte interesantă, de oarece provoacă atâtea discuții.

Când am înființat-o, știam eu bine ce fac; cunosc aproape toate revistele științifice străine, mari și mici, și în special două care utilizează această rubrică: **Scienza per tutti** din Milano și **English Mechanic** din Londra. Cea dintâ, e drept, deși populară, publică întrebări și răspunsuri cu totul tehnice, în care găsești și metodele matematicelor superioare. Cea de a doua e mai largă, publică tot, de la întrebările cele mai naive, până la chestiunile cele mai grele. Publică unele întrebări, pe care dacă le-ai publica aci, ar deștepta furia celor prea peste măsură de culți și inteligenți.

Am suprimat de mult întrebările și răspunsurile care erau în legătură cu mici afaceri. De ce ași suprima însă întrebările naive? Credeți oare, că sunt mulți cei care au o cultură generală? Sunt oameni care ocupă situațiuni foarte înalte și pe care i-ar încurea proprii lor copii, când ar veni vorba de noțiunile elementare ale științelor. Sunt specialiști, titrați, care ar putea foarte bine să pună întrebări ce nu sunt din domeniul lor și nu ar fi nici o rușine, dacă astfel și-ar putea procura noțiuni interesante, din domeniul culturii generale.

Da, vom deschide largi porțile pentru această rubrică; sunt prea mulți cei care au nevoie de ea și dacă n'au utilizat-o încă o vor utiliza, nimic nu se face dintr'odată. Eu sunt perfect încredințat că folosește și că va folosi și mai mult. — V. A.

Napoleon furat cu un submarin

Povestea ce urmează nu interesează numai istoria ci și știința, de oarece e vorba de un submarin, pe vremea când submarinele... nu existau. Omul a crezut însă totdeauna în existența multor lucruri, imposibile de pe vremea lui, banalizate însă mai târziu.

Icar va fi sburat sau nu dar aviatorii veacului nostru sboară admirabil și nu li se topește nici ceara aripelor.

Prietenii lui Napoleon, pe când acesta se afla exilat în insula Sf. Elena, făcuseră sute de proiecte, ca să-l răpească. Povestea cu submarinul a povestit-o autorul unui roman intitulat „Patruzeci de ani din viața unui mort!“, pe care o iscălise cu pseudonimul de Casanova cel german și o povestise unui ofițer din Frankfurt.

Romancierul făcuse cunoștință cu soția lui Iosef Bonaparte, ex-regele Spaniei, care trăia cu fiica ei sub numele de contesa Survilier și care își pusese în cap să elibereze cu orice preț pe cumnatul său.

Un englez, un lord, îi propusese două mijloace: o navă aeriană, și un submarin! De baloane obișnuite nu voia lordul să auză, voia o navă aeriană, un dirijabil, cum am zice azi.

Găsea că submarinul e mult mai ușor de construit și fiind că englezii nu se dau îndărăt de la nimic, deși era vorba să pună în libertate pe cel mai mare dușman al Angliei, lordul comandă submarinului unui mecanic faimos din America. Modelul a funcționat, spune-se, admirabil și nava, putea să umble sub apă, la o adâncime de câteva picioare de suprafață.

Odată construit, submarinul putea să ducă de la 8 la 10 persoane. Păcat că nu se dă și amănunte. Iată un submarin și cel dintâi, care ar fi servit, nu să arunce în

fundul mării sute de oameni, ci să scape pe un om.

Dar pe semne, că a fost mult mai frumos, mai impunător, ca marele amator de războaie, care înspăimântase Europa întreagă, să moară departe, pe colțul acela stâncos. O răpire cu submarinul ar fi fost poate un capitol cam vulgar pentru viața unui general ca Napoleon.

Operațiunile chirurgicale pe vremuri

Poate ne va povesti vre-un chirurg competent, cum se făceau operațiunile chirurgicale pe vremuri. Am găsit însă într-o revistă (**Das Wissen**) următoarele amănunte care pot interesa.

Era mare lucru înainte vreme, dacă după ce tăiai o mână, sau un picior, reușai să oprești sângele. De obicei, se ținea partea rămasă în ulei fierbinte!

În 1190, margravul Declo, grav bolnav de grăsime, consultă pe medici și aceștia opinară pentru tăierea pântecului, singurul mijloc pentru a se scoate grăsimea.

Așa și făcură; cu ajutorul unui cuțit enorm spintecară voluminosul pântec margravian. Era natural ca imediat margravul să fie vindecat pentru vecie.

Ducele Leopold de Austria, la 26 Decembrie 1194 fu aruncat de cal la pământ și-și rupse piciorul. Doctorii îl legară, dar nu-i tăiară piciorul. Ducele, om nervos, obișnuit să facă ce vrea, puse pe un camerist să-i ajute la amputare. Luă o secure tăioasă și o puse pe picior, apoi dete ordin cameristului să tragă de trei ori cu un ciocan enorm peste securea pe care o ținea chiar ducele. S'a vindecat și ducele tot pentru vecie.

Iată însă o procedură foarte curioasă. Ducele Albrecht, mai târziu împărat, bănuia că a fost otrăvit. Cum să afle? Medicii îi spuseră că mijlocul era foarte ușor și ducele îi ascultă. Fu atârnat de tavan, cu picioarele în sus și cu capul în jos și un medic îl împunse cu un ac drept în ochiu, „ca să se scurgă otrava“.

S'a scurs și ochiul, dar și otrava.

Dacă astfel erau tratați cei bogați, cei temuți, apoi vă puteți lesne închipui, cum erau tratați cei umili, cei săraci!

Adică nu, cei săraci, când se îmbolnăveau, nu cheamau medici, fiindcă nu putea să le plătească asemenea mari servicii și probabil că, toți golanii și coategoale se tămăduiau.

Universitățile belgiene în Anglia

Războiul acesta a creiat o sumă de anomalii, la care nimeni nu s'ar fi gândit; a încurcat nenumărate situații, a dezunit și a unit popoare. Unde sunt faimoasele universități belgiene, adică profesorii și studenții bine înțeles, căci localurile, unele nu mai există, iar altele sunt transformate în cazărmi.

Corpul profesoral și studenții belgieni se află tot în Anglia și mai ales la Cambridge. Englezii, oameni foarte practici, au oferit guvernului belgian tot ajutorul lor cu privire la refugiații belgieni, dar mai cu seamă în ceea ce privește intelectualii.

La Cambridge s'au strâns mai toți profesorii universităților din Louvain, Liège și Gand și au și organizat o universitate belgiană, unde un comitet format din englezi are grije de tot ceea ce e necesar universității, ca bibliotecă, laborator, etc.

Proprietăresele au redus foarte mult prețul chiriilor pentru profesorii și studenții belgieni. Ba revista „Nature” din Londra citează o amuzantă anecdotă în această privință.

Un coșar, după ce măturase toate coșurile unei case, la plecare, întrebă pe proprietăreașă :

— Aveți studenți belgieni chiriași?

— Da.

— Atunci nu trebuie să-mi plătești.

Și a plecat foarte mândru.

Anumite comitete de englezi au sarcina să îngrijească de mijloacele de existență ale profesorilor și studenților belgieni; le dă tot ce le trebuie, ba Sâmbăta dimineața, studentul belgian primește și câțiva silingi pentru micile lui plăceri.

Dar s'a pus regulă cum trebuia, s'a spus dela început, că nu vor fi ajutați la Cambridge decât studenții belgieni, care vor avea acte prin care să dovedească că sunt scutiți de serviciul militar din orice motiv.

Deocamdată s'au organizat cursuri pentru școala de ingineri și facultatea de științe, cum și pentru diferite școli superioare de comerț.

Pentru „Prietenii Științei”

E drept, că Românii au început să imite pe Germani; acolo unde sunt doi Români se întemeiază o societate. În Germania, mania de a întemeia societăți e o dovadă de solidaritate pe toate terenurile; la noi, deocamdată, se întemeiază o societate, numai pentru a se urma vechiul uz al țării, acela de a se împărți membrii societății în 2—3 tabere, pentru a se ocări reciproc.

Sunt prea multe societăți, dar câte oare, sunt îndreptățite să existe?

Prietenii Științei a realizat progrese mari într'un timp scurt și turburat de atâtea evenimente și trebuia să progreseze, de oarece societatea aceasta are ca deviză răspândirea culturii genrale, una dintre cele mai de seamă chestiuni.

Nu e o simplă chestiune de instrucțiune științifică, ci o mare chestiune de ordin social, de care își dat seama, toți aceia care doresc punerea unei temelii sigure pentru adevărata civilizațiune.

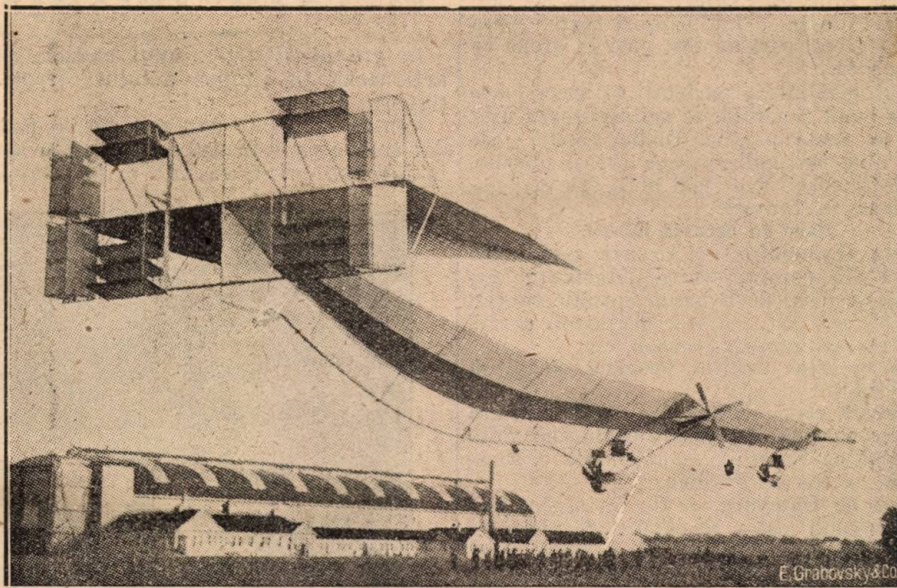
Prietenii Științei a rupt voalul indifferenței, a atras atențiunea tuturor, s'a făcut o instituție simpatică și d-nii Ștefan Hepites, președintele de onoare și d. G. Țiteica, președintele activ, sunt de sigur mândrii de succesul acțiunii lor.

Din raportul activității de un an al societății, raport publicat aci, s'a văzut cât a făcut societatea pentru răspândirea culturii

Indrăznim însă să atragem atențiunea acelora care voesc să grăbească cu o clipă ajungerea mai de aproape — a întregului scop al societății, că după cum sunt ajutate atâtea alte instituții, ar putea fi ajutat și aceasta. Acei care vor să fie numiți membrii de onoare de pildă, pot face foarte ușor acest lucru, ajutând societatea, care nu oprește nimic, ci redă tot publicului cel mare, tot ce posedă.

Nu un membru al comitetului face această propunere, ci un simplu membru al societății, care își plătește cotizația regulată și tot regulat ascultă interesantele conferințe pe care le țin d-nii Hepites, Țiteica, Hurmuzescu, dr. Stănculeanu, dr. I. Jianu, dr. Călugăreanu, Popazolu, Teodorescu și atâția alții.

DIRIJABILELE



Zeppelin II, după care s'au construit altele la fel.

AVICULTURA

Rase de păsări

XIV.

Rase cu creasta simplă, dintată

Rasa Plymouth Rock. — Rasă de statură mare, de origină americană formată prin selecționare din cocoș de Cochinchina și găina de Dominia rezultată din Leghorn și Dorking cu creastă plată.

Polymouth-ul Rock e o rasă renumită în Statele-Unite și Canada.

Bună ouătoare, ouăle sunt mari, albe și dă până la 240 ouă pe an.

Rasa e pură când are picioarele și ciocul galbene, fără nici o pată cenușie sau neagră, nu se ține însă socoteala de asta în totdeauna, ținând seama de multe tulpini de unde derivă această rasă.

Ea se acclimatizează ușor în țara noastră și e foarte rezistentă.

Greutatea ei e de 3—4 kilograme, re carne gustoasă, caracter blând.

Rasa Campina. — Această rasă e originară din Belgia și din provincia al cărei nume îl poartă. E una dintre cele mai ouătoare rase; dă 200—240 ouă pe an. E o rasă rustică, se acclimatizează ușor în părțile și are un caracter vagabond. Are o carne foarte bună și poate fi pusă în rândul întâiu.

Puii ieșiți din această rasă sunt vioi și cresc repede. La cocoș nu există dimorfism sexual ca la rasele comune în ce privește coloritul. Coloarea predominantă e cea porumbacă, mai închis sau mai deschis.

Rasa Tranilvană. — Aceasta se deosebeste de celelalte prin faptul că are gâtul gol și de o culoare foarte roșie închisă. E foarte răspândită în țara noastră și se crede că ar fi luat naștere în Transilvania în regiunea Carpatilor.

E o rasă rustică, ouătoare, muțumindu-se cu rană și bună și mediocră ca și toate găinele românești. Carnea ei este gustoasă decât e în cantitate mai mică.

Rasă Comună. — Aceasta e o rasă cari cuprind găine ordinare, format medioli-niu. La cocoș creasta este dreaptă în sus, iar la găină aplecată.

Dimorfismul la cocoș e foarte dezvoltat prin colorile variate și frumoase al penelor, care e un efect al selecțiunii sexuale; găina mult mai mică ca talie, colorii sombre și nu atât strălucitoare, cloșcă bună, ouătoare. Carnea ei e gustoasă.

Aceasta e o pasăre rustică cu un caracter vagabond care se găsește foarte multe în țara noastră, precum și în alte țări unde această rasă a fost îmbunătățită, și pentru care se aseamănă mai mult cu Galus Banckiva.

Rasa Orpington. — Aceasta e o rasă rustică și precece ca și acele de unde derivă, după cum vom vedea. Dă 200—240 ouă pe an, carne mult, dar nu tocmai așa bună ca cea de Plymouth, ceea ce îi e dezavantajul. Această rasă se acclimatizează la noi și e cultivată de toți crescătorii specialiști.

Această rasă a fost creată cu totul spre 1885, la Orpington, comitatul Kent din Anglia, de un crescător dibaciu, D. W. Cook.

Rasele de care s'a folosit pentru a ajunge la un asemenea rezultat sunt rasele: Langshau, Plymouth-Rock, Minorca neagră, Java neagră, Dorking cu creastă plată, Leghorn albă, Hamburg neagră, Hamburg aurită, Dorking cu creastă simplă, Coșin roscată.

Sunt Orpingtoni albi, roșcați, galbeni, negrii.

Rasă Spaniolă. — Originară din Spania, e răspândită în mai multe țări și chiar în America. Christof Columb, în al doilea voiaj al său în America, a dus acolo, ca și alții mai târziu cari l'au imitat, această specie, care se remarcă prin urechiuse și barbă foarte dezvoltate și albe.

Penele, ciocul și picioarele sunt de obicei negre. E bună ouătoare; ouăle sunt mari și aproape rotunde, cântărind 70—80 gr., câte odată 85 gr.

Sunt două varietăți, neagră și albă. Această rasă nu poate fi acclimatizată ori unde, căci umiditatea, frigul iernei, îi fac rău. Astfel pentru țara noastră nu e recomandabilă. Cresterea puilor dificilă. Nu e așa rustică, adulții dând un mare tribut difteriei.

Rasă Combatantă engleză. — Aceasta face parte din tipul longiliniu, adică formele corpului sunt lungi; picioarele sunt înalte, gâtul lung, coada lungă; ca statură această rasă e mijlocie și portul îi e mândru și foarte gâlcevitore, la prima ocazie

bătăndu-se cu alți cocoși. Acest caracter care îi este apanagiul, face pe Englezi a o cultiva. Știm că Englezii, oamenii cei mai sportivi din lume fac prinsori mari asupra a doi cocoși cari au fost puși în arenă ca să se bată.

Sunt mai multe varietăți și specii. Are carne bună și multă, se aclimatizează ușor mai în toate părțile. Ouăle acestei rase sunt albe sau galbene une ori și plăcute. Celelalte specii sunt mai mult sau mai puțin rase de fantezie.

Rase cu creasta bătută

Rasa Wyondotte. — Această rasă e obținută din curcirea între „Hamburg” argintat și rassa de Brhama. Speciile ce s'au mai obținut sunt multe: argintați, aurii, albi, roșcați, perdrix, coucou, etc.

Are creasta turtită formând deasupra mici bobite.

Această rasă nu prea se aclimatizează în țara noastră; e o pasăre puțin mai voluminoasă ca Fayerolle, conformația ei se apropie ca cea de Brahma.

Rasa de Hamburg. — Cu un aspect frumos, această rasă e răspândită în toate țările dinspre nord și din jurul mării Nordului. Se crede a fi de origine asiatică. Ouătoare; cloșcă mediocră; carne bună, creșterea puilor ușoară.

Are creasta bătută, mai mare și groasă înainte, subțindu-se spre înapoi, pe deasupra având bobite. Varietăți sunt multe: argintați, aurii, negre, cu pete negre sau cu dungi.

Ion I. Ghirași

Stigmatizarea de către savanți a alcoolului ca otravă

Adunarea națională a alieniștilor și neurologiștilor din America de Nord, care a avut loc la Chicago, la 14 Iulie a. c., a adoptat, cu unanimitate, următoarele hotărâri:

De oarece, părerea alieniștilor și neurologilor din Statele-Unite, strânsi în adunare generală, a fost definitiv stabilită că alcoolul când a fost introdus în corp lucrează întocmai ca și o otravă asupra creierului și celorlalte țesături, și că efectele acestei otrave sunt direct sau indirect răspunzătoare într-o mare parte cazurilor de nebunie, epilepsie, minte slabă și a altor forme de degenerașență mintală, morală și fizică; și

De oarece, legile multor state lasă ca alcoolul să poată fi pe deplin disponibil pentru întrebuințarea ca băuturi, și deci contribuie la degradarea fizică, mentală și morală a poporului, și multe spitale de nebuni și alte instituțiuni publice sunt nevoite acum să primească și să îngrijească o multime de bețivi, și multe state au stabilit deja colonii separate pentru tratarea și readucerea unor asemenea bețivi, cu mare folos pentru indivizi și comunitate; deci,

Hotărârea noastră e că condamnăm întrebuințarea băuturilor alcoolice și recomandăm ca parlamentele diferitelor State să facă pașii necesari pentru a înlătura o asemenea întrebuințare și recomandăm stabilirea de către toate Statele și teritoriile de colonii speciale sau spitale pentru îngrijirea bețivilor și

Hotărâm că știința organizată trebuie să ia inițiativa și grija unei sistematice și persistente propagande pentru educația publicului cu privire la relele efecte ale alcoolului; și mai departe

Hotărâm că profesiunea medicală trebuie să fie în fruntea acelor cari cer o legislație potrivită pentru scopurile mai sus specificate.

T. G. S.

MONSTRUOZITĂȚI¹⁾

In grupul al doilea sunt cauzele care acționează în timpul actului fecundației

Pentru ca ovula sau oul să fie fecundat trebuie ca într'unul să pătrunze spermatozoidul printr'un mic orificiu al ou-

blastodermă, din fericire însă monstruoșitățile în acest caz sunt rare la vertebratele superioare de oarece avortul întrerupând sarcina, împiedică formațiunea lor.

Ajuns în stare de embrion aceleași cauze suscitade pot vătăma mai mult sau mai puțin profunzimea embrionului deja diferenciat.

In majoritatea cazurilor la vertebratele

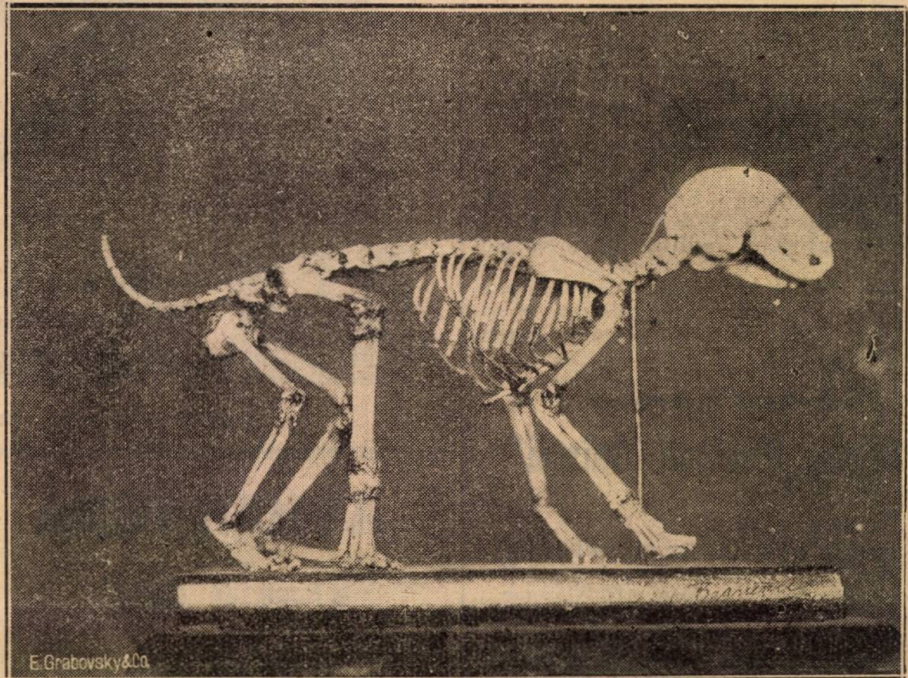


Fig. 1. Melomel

lui numit micropil factorul principal cauză a monstruoșităților în acest caz este penetrarea prin micropil în ou sau ovulă a doi sau mai mulți spermatozoizi. În condițiuni normale, fiziologice cum e știut în ou pătrunde numai un singur spermatozoid. Pe noi nu ne interesează în rândurile de față procesul de diviziune cariokinetică ce se petrec în ovula fecundată în mod normal dar înțelegem ca acest proces de diviziune al ovulei pentru a trece prin diverse faze de evoluțiune, se va întâmpla în mod deosebit, în mod anormal atunci când ovula e fecundată de doi sau mai mulți spermatozoizi.

Se mai poate ca însuși ovula să fie de vină de producerea monstruoșităților având două vezicule germinative în loc de una, cum însă pentru fecundarea ei va fi nevoie de penetrarea a doi spermatozoizi cazul se întâmplă mult mai rar.

In grupul al treilea avem cauze care acționează asupra segmentațiunii oului.

Oul după ce a fost fecundat în mod normal de un spermatozoid poate să sufere modificări în procesul sau de segmentațiune, din cauza oare-cărora substanțe toxice, toxine bacterice, acțiuni traumatiche în genere. Este prea cunoscută acțiunea, alcoolului pentru a vorbi de otrăvuri chimice sau acțiunea sifilisului pentru a vorbi de toxine. Acțiunile traumatiche asupra oului au apoi o importanță deosebită în producerea monstrilor prin defect în genere după cum au probat în mod experimental Chabry și Roux.

Se crede că aceleași cauze mai sus descrise acționează asupra stadiului de

superioare aceste cauze provoacă moartea embrionului căreia îi urmează avortul. Câte odată însă deși embrionul



Fig. 2. Sternopagi

moare sarcina continuă fiind că placenta fiind formată ea continuă a se desvolta ca parazită a uterului formând o monstruoșitate amorfă.

1) Vezi numărul trecut.

Cunoaștem însă că diferitele centre formative, diferitele părți sau țesuturi embrionale sunt, ca să zicem așa autonome, de aceea o parte a embrionului poate muri pe când altele continuă dezvoltarea lor și deci vom avea monștri prin defect sau lipsă de dezvoltare, monștri acefali de exemplu; nu e sigur această geneză, tot acestei cauze sunt datoriti monștrii fără brațe sau picioare, etc. Fol și Warynski au putut împiedeca formațiunea capului, a membrilor, etc. în mod experimental.

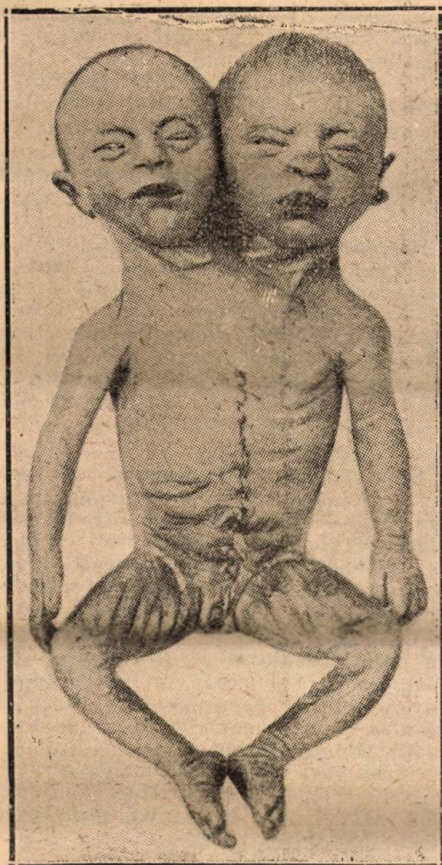


Fig. 3. Dicezalus Dibrachius

Cum însă în general compresiunile din afară împiedecă formațiunea și dezvoltarea a diverse părți, vom trece acum și la cauzele care acționează asupra anexelor individului în formațiune producând în consecință vicii de dezvoltare ale acestuia.

Anexele acestea sunt învelișurile fetale amniosul și alantoidul cum și cordonul ombelical.

Anomaliile de dezvoltare ale amniosului sunt acelea care au mai multă influență între aceste anomalii avem: lipsa de dezvoltare anomală, hidramniosul, etc.

În lipsa totală de dezvoltare a acestuia, ori avem moartea embrionului, ori monstruoziități grave ale extremității cefalice, anencefali, escencefali, și tot așa lipsa de dezvoltare a membrilor. În majoritatea cazurilor apoi anomaliile amniosului dau monstruoziități multiple: pseudencefalia, ectromelia, celosomia, etc.). Oare care boli ale uterului, tumori, etc. pot acționa în același mod ca și în caz de hypramnios (prin presiune).

Tot în acest grup putem pune și monstruoziități datorite violențelor exterioare lovituri, compresiuni îndelungate — (corsetu) și exemplele atât la om cât și în genere la vertebratele superioare sunt destul de numeroase și clare.

Tot între aceste cauze putem așeza și cele care acționează asupra sistemului nervos, impresiuni morale; imaginația

maternă ar putea fi explicată prin o impresiune mare a sistemului nervos și în consecință contracțiunii ale uterului care lucrând mecanic asupra embrionului poate produce monstruoziități.

În fine anomaliile alantoidului și ale cordonului ombelical, primul acționând prin dezvoltarea lui dese ori conforma cu acela a amniosului al doilea prin răsucirea lui putând da în special lipsă de dezvoltare a membrilor.

Acum după ce am văzut în mod absolut sumar Teratogenia ne vom ocupa atât după cât ne permite această revistă de Teratologia studiind clasificarea monstruoziităților produse de cauzele sus descrise și e multe alte cauze încă necunoscute.

Profesorul Babeș împarte monstruoziitățile în trei mari clase:

I. *Monstruoziități prin defecte*, caracterizate prin lipsa de dezvoltare a unui organ sau altul a individului.

II. *Monstruoziități prin exces*, ce se caracterizează după cum însuși numirea lor arată printr'un exces de dezvoltare fie a întregului organism (gigantismul) fie a oarecărui organe separate, fie prin un exces al numărului a anumite organe.

III. *Monstruoziități per fabricam alienam*, după cum le numește Förster în care tot planul organismului poate fi întors, situațiunea organelor schimbată constituind indivizi care s'au dezvoltat după un plan deosebit de acela al organismelor normale.

Alți autori cum este prof. Brazzola urmând clasificarea lui Geoffroy Saint-Hilaire însă inversând-o și începând cu viciile de conformațiune mai grave împart viciile de conformațiune în monstruoziități propriu zise și anomalii.

Monstruoziitățile propriu zise cuprind monștri simpli sau unitari cari la rândul lor pot să fie, paraziți, oufalosiți sau autosiți, și monștri compusi ce și ei pot fi dubli autosiți sau paraziți și monștrii tripli.

Anomaliile sunt simple sau complexe acestea din urmă cuprinzând între altele ermafroditismul și inversiunile viscerele.

Monstruoziitățile propriu zise sunt după cum am spus vicii de conformațiune foarte grave astfel în cât fac imposibilă una sau mai multe funcțiuni ale organismului dând loc la o conformațiune vicioasă aparentă a organelor și foarte diferită de cum se prezintă de obicei la o specie corespondentă (G. Saint-Hilaire).

Această clasă cuprinde *Monștrii simpli sau unitari* în care nu se găsește de cât elementele complete sau incomplete ale unui singur individ și *Monștrii compusi* care cuprind elementele complete ori incomplete a doi indivizi: monștrii dubli sau a trei indivizi monștrii tripli.

Monștrii simpli pot să fie paraziți reprezentând în cel mai mare grad viciul de conformațiune și sunt constituiți din mase informe de peregunoscut trăind în organele mamei fără cordon ombelical ca paraziți având dacă se poate zice o viață vegetativă.

Ei mai pot să fie simpli amfalosiți foarte imperfecti lipsindu-le multe organe — în special inima, acesteia nu sunt în raport direct cu mama, cordonul lor ombelical fixându-se pe placenta unui congener bine conformat pe socoteala căruia trăesc; în fine ei mai pot fi simpli autosiți nutrindu-se prin o circulațiune placentară proprie.

După cum le lipsește un organ sau altul monștrii unitari amfalosiți pot să fie: anizi, acefali, acormi, paracefali.

Monștrii unitari autosiți au majoritatea organelor esențiale pentru aceasta

pot să petreacă viața embrională și fetală ba chiar extra-uterină. După cum monstruoziitatea interesează o parte sau alta a corpului acești monștri pot fi: *teratencefali*, *teratocefali*, *teratosomi*, *teratameli*.

La monștrii *teratencefali* cutia craniană e mai mult sau mai puțin imperfectă sau lipsește cu totul și după gradul de afecțiune ei pot să fie *anencefali* — absența completă a boltei craniene și encefalului; *pseudoencefali* cu o dezvoltare rudimentară a boltei craniene și în fine *esencefali* având encefalul mai mult sau mai puțin dezvoltat.

La monștrii *teratocefali* găsim lipsa de dezvoltare a părții mediane a feței și aici avem *atocefali* în care partea mediană a feței este astfel de atrofiată în cât urechile situate de obicei lateral se unesc înainte și sub cap și *clyosefali* la care în special partea superioară a feței aparatul nasal, linia mediană a globilor oculari este cu totul atrofiată.

Teratasomi sunt caracterizați prin oprirea din dezvoltare a pereților anteriori ai trunchiului în cât organele toxice și abdominale rămân descoperite de unde numirea de *celasomi*. În fine la monștrii *Teratameli* monstruoziitatea interesează membrele și avem *Ectromali* — absența tuturor sau a unor membre, *Siel* fusiunea membrilor corespondente, *Uromeli*, etc. și în fine *Melomeli* la care găsim membre în plus peste numărul normal iar membrele în plus sunt fixate la baza membrilor normale.



Fig. 4. Iniodim

Monștrii dubli sunt formați din elementele complete ori incomplete a doi indivizi și ca și cei simpli ei pot fi monștrii dubli autosiți și monștrii dubli paraziți.

Autosiții sunt constituiți din doi indivizi de o dezvoltare mai mult sau mai puțin egală și care se poate zice că trăesc independenți unul de altul sau concurează împreună la primele funcțiuni vitale.

Cei *paraziți* înșă sunt formați din doi indivizi foarte diferiți unu de altul prin dezvoltare și organizație unul e mult mai mic și incomplet.

Monștrii autoși dubli după cum sunt reușiți și după situațiunea reciprocă a corpurilor lor pot să fie: *Pigopagi* reușiți prin porțiunea posterioară și infeioară a trunchiului apoi *Metopagi*, *Ischiopagi*, *Sternopagi*, *Xifopagi*, *Ectopagi*, *Emipagi* însuși numirile lor indicând regiunea lor de unire, apoi tot în acest grup: *Sicefali* acei care au două capete mai mult sau mai puțin unite sau două trunchiuri reunite deasupra ombelului, *Monocefali* ce aparent au numai un cap.

După cum fusiunea trunchiurilor este mai mult sau mai puțin îninsă mai avem monștrii dubli *Sisomi* ce lasă a se recunoaște la examenul extern două trunchiuri și după cum diviziunea începe de la regiunea lombară în sus, din regiunea superioară a toracelui sau de la gât avem *Psodimii*, *Xifodimii* și *Derodimii*. Avem apoi *Monosomi* ce lasă a se recunoaște la examenul extern un singur trunchi și acestea se împart în *Altodimii* cu două capete unite, purtate de un singur gât, *Iniodimii* capetele unite de manieră ca se vad două fețe, *Opodimii* la care fetele sunt astfel unite că cei doi ochi mediani sunt constituiți într-o orbită unică.

Monștrii dubli paraziți pot fi eterotipici rezultând din indivizi dispuși ca și la cei dubli autoși cu deosebirea ca individul parazit e mult mai puțin dezvoltat ei pot fi Eteropagi, Eteradelfi sau Eterodimii, apoi Eterali polygnati, polimeli, etc. Monștrii tripli sunt foarte rari.

În fine mai avem *anormaliile* care pot interesa capul, trunchiul sau membrele, ca *buza de epure* (Cheiloschisi) permafroditismul, *anormaliile* numai ale degetelor membrilor, toate acestea sunt cum am spus deviațiuni puțin însemnate de la tipul normal și formează un grad între tipul normal și monstruositate.

Veterinar Begnescu

Galati, 1914.

Radiul în Statele-Unite

În Gilpin County (Colorado), se găsește mari cantități de pechblendă, în care după cum se știe, se află radiu.

Imediat ce s'a aflat că în acea localitate se află pechblendă, au și venit specialiști din Austria și din Franța, la fața locului.

Anul acesta în Iulie s'a dus acolo d. W. Petraschek, geolog dela institutul geologic din Viena și anume a vizitat localitatea Leyden, de lângă Denver. Tot atunci a venit d. Tofehrn din Paris. Acesta e în strânse legături cu o bancă din Paris ce se ocupă numai cu radiu, și de asemenea e bun prieten cu d-na Curie.

Americanii însă s'au speriat, când au văzut că Europeanii vor să pună mâna pe bogățiile în chestiune și atunci, un milionar numit Alfred du Pond, din Wilmington (Delaware), a hotărât să închidă ușa Europeanilor și a luat toate măsurile, ca nici un străin, să nu poată dobândi vre-un drept asupra acelor pământuri.

E interesant de amintit că în Gilpin County s'au găsit pentru prima oară aur și argint. Munții din acele locuri cuprind însă nenumărate metale, cae ar putea fi exploatare. Înainte vreme, pechblendă era pur și simplu aruncată, ca un produs fără însemnătate, acum însă ea va da Americanelor o bogăție fără seamă. Se mai găsește și carnotită, care de asemenea conține ra-

diu. Carnotita e galbenă, lăsând urme pe mână și face parte din epoca juranică.

Biroul minelor din Denver va publica în curând un buletin, care se va ocupa numai cu problema extragerii radiului din pechblendă și carnotită.

Noutăți științifice

Știința și viața viitoare. — Dintre învățații englezi, sunt doi și dintre ei mai de seamă care nu pierd nici un prilej, ca să vorbească despre lumea cealaltă, despre sufletele ce nu sunt încorporate. Două învățați sunt: Sir William Crookes și Sir Oliver Lodge. Acesta din urmă, a ținut o conferință la Londra, intitulată **Știința și Religiuinea**. Între altele a spus, că sunt mereu în luptă sufletele cele bune cu cele rele și războiul tot influenței acestor suflete se datorește. Noi nu suntem limitați pe această planetă de cât pentru un timp oarecare, în urmă mergem aiurea. În orice caz continuăm să existăm. „Spun aceasta pe baze științifice; spun fiindcă știu că există încă anume prieteni ai mei, de oarece am și vorbit cu ei. Comunicarea e posibilă. Trebuie însă să asculti de anumite legi, trebuie să îndeplinești anume condițiuni. Nu zic că e ușor, dar e posibil și am vorbit cu ei, așa cum vorbesc acum cu d-voastră. Fiind oameni învățați, mi-au dat dovezi reale, nu ceva care să emane tot de la mine. Multe din aceste dovezi vor fi publicate, altele le voi mai reține, dar le voi publica și pe ele... Știu că aceasta are concluziuni colosale...”

Sir Lodge e unul dintre cei mai de seamă fizicieni ai veacului nostru; cu toate acestea e greu să admiți dintr'odată ceea ce spune. În adevăr, concluzia ar fi colosală, cum spune el, rămâne însă să facă dovada sigură, dovada pe care nimeni nu a putut să o facă până acum, ceea ce a determinat pe majoritatea învățaților, să treacă problema existenței viitoare, în domeniul metafizicii, pe unde mai orbăcească câțiva întârziți și filosofi de saloane.

Pățania unui astronom. — Am spus ce au pățit unii astronomi în Rusia, din cauza declarării războiului.

Zeci de astronomi se duseseră în August să observe eclipsa totală de soare, care prin Rusia era totală. Printre alții, era și profesorul David Todd, directorul observatorului Amherst din Statele-Unite. Iși aduse toate instrumentele necesare cheltuind zeci de mii de lei. Ajuns la Libau găsi în acea localitate 40 de misiuni străine; avu nenorocita ideea să caute o altă localitate și primi invitația directorului observatorului din Petrograd, de a se duce la Kiev.

Se decretase mobilizarea și directorul nu putut să vie la Kiev. Un domn invitat pe Todd la Simla, vre-o 160 kilometri mai spre Sud. Dar drumul de fier fiind dezorganizat Todd ajunse la destinație, dar nu și instrumentele lui. Cu toate acestea isbuti să-și procure lentile fotografice și fotografiă coroa solară, ba o și cinematografiă, pe când în alte localități, nu s'a putut face nimic de oarece era nor.

Un nou explosiv. — Revista „Scientific American” anunță descoperirea unui nou explosiv numit sabulita, care e mai puternic de cât multe din explosivele cunoscute până acum. Inventatorul e un belgian și invenția lui este folosită acum în Australia și în Noua Zelandă, pentru mine. Sabulita e superioară dinamitei de oarece are o putere mult mai mare și afară de aceasta nu produce nori de fum. E de la 30 a 50 la sută mai puternică de cât dinamita; nu

poate să explodeze din nebăgarea de seamă a celui care o mănuește și produsele exploziei sunt așa de puțin vătămătoare, în cât lucrătorii, pot să lucreze la cea mai mare apropiere, protejați prea puțin. Nu se strică cu vremea, dacă o ferești de umezală. Sabulita e un amestec de nitrat de amoniu, tonitrotoluol și alte substanțe. Combustiunea e aproape totală.

Studentele în Germana. — Numărul studenților în Germania sporește foarte mult pe fiecare an, la căteși cele 21 de universități câte are acest imperiu rășboinic.

Anul trecut se înscriseseră 3436 studenți, anul acesta s'au înscris 4129. Pe când numărul studenților a sporit cu 693, al studenților a sporit numai cu 300.

La litere s'au înscris 2124 studenți, la științe 761, la medicină 974, la dentistică 51, agricultură 132, drept 57, teologie 16 și farmacie 14.

Cele mai multe studiază la Berlin (842). Mai sunt apoi 985 de auditoare. Cu alte cuvinte, numărul total e de 5114 femei.

Descoperire. — Într-o localitate din departamentul Seine-et-Oise din Franța, în urma unor săpături, s'a dat peste o groapă comună în care au fost găsite osemintele a 40 rășboinici Gali, oseminte foarte bine păstrate și foarte remarcabile prin mărimea lor. Astfel, scheletele au o înălțime minimă de 1.80 m. S'au găsit de asemenea arme, săbii, sătăre, pumnale, paveze cum și o coroană de metal.

Glonțul infanteriei franceze. — O revistă de medicină din Germania publică un studiu al profesorului Walther Straub asupra efectelor gloanțelor infanteriei franceze. Se răspândește zvonul cum că aceste gloanțe ar fi otrăvite, ceea ce a provocat o anchetă riguroasă. D. Straub în raportul ce-l publică arată că ceea ce a făcut să se creadă că acele gloanțe ar fi otrăvite, ar fi o dungă noagră și largă, care indică locul pe care glonțul îl ocupă în cartușieră. A găsit că e un lac inofensiv și care se ține bine de glonț. Glonțul întreg a fost analizat și nu s'a găsit nici urmă de substanțe otrăvitoare, de și s'au făcut experiențe și cu animale. Astfel, nu e un pericol, dacă glonțul nu a fost extras pe loc.

Pigmeii în Africa ecuatorială

În codrii africani, într-o zonă strâmtă, la nordul și sudul ecuatorului, trăiesc niște triburi foarte ciudate, remarcabile prin mărimea staturii lor.

Au fost cunoscuți de cei vechi, au fost regăsiți apoi prin veacul al 17-lea în Congo și Loango, deși Buffon îi considera ca făcând parte din domeniul legendelor. Cu toate acestea mulți vorbeau despre ei, dar e drept că povestirile lor se contraziceau cu totul. Acum în urma atâtor noi explorări, știm mai multe amănunte asupra acestui popor de pitici.

Pigmeii sunt adevărați pitici față de ceilalți negrii care locuiesc în vecinătatea lor.

În 1625, André Battell afirma că statura tribului Matimbos nu întregia în mijlociu, statura unui copil de 12 ani. În 1868, amiralul Fleuriot de Langle a măsurat în Gabon pe un mic negru adult, care avea 1 m. și 40 cm.

Crampel spunea că negrii Bayagas nu trec peste 1 m. 40 și Fankelstein constata același lucru pentru tribul Babongos.

Stanley de asemenea a măsurat pe mulți pigmei ce aveau asemenea statură. Dar nu totdeauna se făceau aceste măsurători așa cum trebuiau și exploratorii, de multe ori, dedeau peste indivizi care nu ajunseseră la complectă lor dezvoltare.

E demonstrat însă faptul că pigmeii sunt

mai puțini negrii decât ceilalți negrii; tenul lor e mai luminat, buzele nu sunt așa groase.

Se credea însă că pigmeii sunt sclavii negrilor obișnuți, ba se spunea, că un rege negru, privea pe pigmeii ca pe adevărate animale, uneori dând ordin bucătarilor să-i servească fripturi de pigmeu. Erau însă exagerații. Pigmeii au satele lor, se guvernează singuri, ba sunt și excelenți vânători de elefanți. Nu le place însă agricultura; fildeşul îl dă pe mei, sorgos și alte produse.

Nu sunt oameni lipsiți de inimă și inteligență, din contra; odată un șef al lor spunea unui explorator englez, care le dădese câțva daruri:

— Suntem săraci, noi nu avem ce să-ți dăm, dar după ce vei pleca, vom face „tam-tam“ pentru tine, cum facem pentru fetele noastre.

BIBLIOGRAFII

Bulletin de la section scientifique de l'Académie roumaine, publicat de către secretarul secțiunii, d. Șt. C. Hepites, anul III, No. 5:

O. Tino, Sur la recherche des valeurs singulières d'une équation intégrale de Fredholm de seconde espèce.

Mirea St. N., Sur la résistance des planchers en béton armé; Popovici Olga, Cristaux de Natrolite et Alzstein (Hesse); Fintescu G. N., Nombre des générations de la Corpocapsa Pomonella à Iassy. Prețul 1 leu.

Revista Științifică „V. Adamachi“ No. 4 (vol. V), sumar: Regele Carol I; I. S., D. A. Sturdza; I. Athanasie, E. I. Marey (cu o figură); Dr. Eug. Botezatu, Organele sensului chimic la vertebrate (1 fig.); Camelia Nădejde, Privire generală asupra ființelor viețuitoare de la prima lor apariție până la venirea omului; Dr. N. T. Delcanu, Respirația periodică a frunzelor.

Note și informațiuni (cu două tabele afară de text): St. Procopiu, Telegrafia fără sârmă și atmosfera; Electrizarea naturală și artificială a atmosferei; St. P., Aluminul; M. Maxim: Sintetza Camforei; E. L. Tuberculoza la insecte; P. Poni: Mișcarea populației României din 1913; I. V. L.: România economică față de „tripla alianță“ și „tripla înțelegere“; I. V. Luca: Bogațiile naționale ale Germaniei și Austro-Ungariei. — Populația Belgiei; Suprafața pădurilor în Europa; O. Lăcrășanu: Acțiunea fertilizată a sulfului; Intinderea culturilor în România; G. V. Alexa: O excursie în regiuni industriale; Băncile populare din România; El. Lupu: Hugo Kroker; I. Borcea: Curiozități de la grădina zoologică din Paris; I. B.: Comemorarea anatomistului Vésale; I. S.: Un gest rar; Cercetașii; Academia Română; Concursuri pentru premii.

Dări de seamă: Henri Blanc: Les nouvelles formes de la Théorie de l'évolution (I. Borcea); Dr. Dimitrie Ionescu: Farmacologia ca știință biologică și experimentală (I. Borcea); N. V. Pascu: Despre cuarticele binodale (V. Vălcovici); G. Gane: Harta etnografică a Europei centrale (I. S.); Marin Demetrescu; De la fotografie la cinematograf (I. S.); Simionescu I.: Viața unui om (I. S.); H. Stahl: Un român în lună (I. S.).

Anexă: Raportul Comisiunii despre mersul Fundației Adamachi în anii 1894—1914. Revista apare trimestrial. Un număr 1 leu 50.

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ȘI RASPUNSURI

INTREBARI

Aeroplan. — Ași vrea să știu dacă s'au mai făcut probe și cu alt fel de elice la aeroplan, și ce formă avem. După părerea mea motoarelor de 120 cai sau și numai de 100 le-ar trebui altfel de elice cu altă formă. Vreau să găsesc pe cineva care are un aeroplan în miniatură cu aer comprimat sau cu esență, pentru a-mi da voie să fac o probă cu o elice făcută de mine. — V. C. Bucureșteanu.

Apicultură. — Dorind a mă ocupa cu apicultura rog pe d-nul Romanescu a-mi da indicație, care poate fi sistemul prielnic? Și a-mi recomanda de unde să-mi procur stupi necesari. — Theodor Cullura, Cartierul Luerătorilor, Constanța.

Apicultură. — Rog pe d-nii apicultori din România în interesul d-lor să-și trimită adresele d-lui V. Andronescu R. Vâlcea.

Apicultură. D-lui Begnescu. — D-voastră ați întrebat odată prin ziare despre prilejile de la noi din țară — nu-mi aduc aminte pentru ce anume cauză, în orice caz ați putea să-mi răspundeți mai sigur că oricine, cam ce număr de stupi sistematiei și rusticii posedă țara noastră și cam ce cantitate de miere dau anual; ce se face cu această miere și cu cearta?

Societatea ce semne mai dă? Este speranță să nu scăpăm și pe 1915? De-ar da Dumnezeu timpuri pașnice, sau măcar să scăpăm odată de grija ce o ducem. Să vină mai repede timpul trecerii Carpaților. S'apoi să vezi d-le Begnescu că venind-nu ne Transilvania — încă vor mai veni și aderenți la societate, și-i punem în cofă pe cești cari nu voesc să adereze, ci stau la pândă, ca atunci când se va găti munca se vină și ei. Mulțumesc pentru răspunsul la cele de sus. — Șt. Romanescu.

Culori. — Cum se prepară culorile pentru vopsitul stofelor de lână și mătase. Câtă analină se pune la un kilogram de apă și ce se mai pune spre a nu se șterge. — Un cititor.

Caz curios. — În egătură cu curiosul caz al soldatului lovit de un glonte în creier, care apoi nu vedea de cât verde, cunosc unul nu mai puțin ciudat.

Un căpitan de marină, fost profesor al meu, om nobil și cult, care cunoștea în perfecție cinci limbi: engleza, franceza, italiana, croata și germană, a fost lovit la cap de ruptura unui lanț de ancoră. Dus la spital, a trebuit să i se facă trepanația și i s'a scos ca o linguriță de creier.

După vindecare nu a simțit nici o turburare, — e și acum în activitate, — însă... a uitat cu desăvârșire limbile străine ce cunoștea, rămânând numa cu cea maternă, germana.

Cum se explică acest fenomen? — B. B. Delamare.

Chestiuni militare. — O eventuală acțiune militară — contra Austro-Ungariei, cum s'ar putea executa? Vom coopera cu Sârbii în Bosnia având drept obiectiv Budapesta? Vom trece prin strămtorile Carpaților? Au ele debitul suficient ca să treacă dintr'odată mase mari de oameni? Vărciorova n'ar fi un punct important de trecere, ori poate cel mai important? Ar fi de dorit un articol de un specialist. — V. C.

Diverse. — De ce când arunci un chibrit aprins în gaz — se stinge și gazul nu ia foc? — Piccolo.

Diverse. — Cum se poate afla matematic, câți cai putere are o mașină cu aburi, un motor cu benzină, o turbină cu aburi și un motor electric, când nu le cunoaștem puterea. — Gh. Ștoica.

Fabricarea săpunului. — Rog a-mi se recomanda o rețetă pentru fabricarea săpunului din uleiuri vegetale. Și din ce anume uleiuri vegetale se poate face, rog a-mi se arăta modul de preparare. — Un cititor, Craiova.

Ferarie. — Rog pe cunoscători a-mi comunica prin revistă, dacă există un preparat chimic care face să ardă cu putere și cărbunii și cauza de ce unii cărbuni nu se pot suda bine feru. Dacă există un manual tratând despre ferărie, despre lucru ferului, mașini de îngroșat, curbă, perforat, tăiat ferul, etc. — Ferar.

Marcotaj. — Rog a-mi se spune cât timp îi trebuie unei marcote de azalee ca să facă rădăcini. — Radu Grunau.

Mecanică. — Ce volum ar trebui să aibă un cilindru cu piston, ca la o mișcare de rotație, să-mi magazineze o cantitate de aer egal cu o atmosferă. — Un vechiu cititor.

Mecanică. — Ce diferență este într-o mașină care lucrează cu 10 atmosfere și cilindru de dimensiuni mari, față de o mașină care lucrează tot cu atâtea atmosfere, însă cilindru fiind de dimensiuni mai mici. Bine înțeles diferența în cai putere. — Un elev.

Motor. — Cum e construit motorul Gnôme și cum se face că motorul se învârtește în jurul axei sale. Rog să-mi se dea explicația în termeni populari. — Carol Ioju, Grădina cu cai, 6, Loco.

Turbină. — Cum e construită o turbină cu aburi și care e cauza că dă o forță în cai putere mai mare ca a mașinelor cu aburi, sau a motoarelor cu benzină, consumând în același timp o cantitate mai mică de combustibil. — Un cititor.

RASPUNSURI

Automobil. — În românește, nu este nici un manual, asupra reparațiilor sau conducerii automobilelor. Se poate găsi, prin numerile vechi ale „Revistei automobile“ sfaturi asupra conducerii. — Mecanic.

Magnet. Unui abonat. — Faci o cutie din tablă de fier de 1—2 mm., care să intreacă bucata de fier cu cm. peste tot. Umpli cutia cu praf de arbuji de lemn, la mijloc bagi fierul. Inchizi cutia hermetic. O pui la foc moale 2—3 ore, până se face roșie, o lași, acoperită în cărbuni arși, până ce să răcească bine (15—20 ore) odată scos ferul nu mai trebuie lovit, pilit, găurit, etc. — Mecanic.

Apicultură. D-lui Dumitrescu. — Neînaintarea Apiculturii la noi, d-voastră o atribuiți la două cauze. Prima pentru că apicultorii mari nu sunt sinceri și cealaltă pentru lipsa de manuale care aduce necunoașterea acestei branșe.

Nu d-le Dumitrescu, apicultorii în general sunt sinceri, fiindcă mediul nu-i poate influența altfel, dar și la d-lor contribuie împrejurările. De multe ori mierea se vinde cu 2 lei sau cu 2 lei 20 bani ba chiar 2.50 și 3 lei kgr. Sunt însă ani când mierea cea mai bună nu se vinde de cât cu 2 lei cel mult. Pe urmă depinde de persoana cum părătorului — adică de clientela lui, așa că nici el însuși nu știe cu cât o va da, totuși speră tot „la mai mare“ preț, pe care îl

spune celor mai mici, ca ei se urce prețul și pe baza căruia să-l urce și el. Așa-i negustoria. Cu toate acestea trebuie să mărturisim că sunt d-ni apicultori cari cu o miere de calitate cea mai inferioară fac gură multă deși prețul nu-l pot urca. Așa în județul Tulcea sunt câteva ferme care vând mierea cu un leu sau cel mult un leu 20 bani kgr. Ei bine o miere ca aceea pe care o vând d-lor cu un leu kgr., nu face mai mult, pentru că e de pe floarea stuhului din bălți și nici nu granulează bine, cu toate acestea în reclamele d-lor fac o larmă nemai pomenită pentru calitatea ei ridicând-o la calitățile ori cărei alte mieri, deși prețul e atât de mic. Apoi când e vorba de mierea de floare de tei, apoi nici nu mai rămâne îndoială că de-i cea mai bună. zic d-nealor, o vând numai cu 1 leu 20 b. Totuși e știut că mierea de tei e mult, mult tare inferioară mieri de câmp care-i culeasă de pe toate florile și-i bună de orice leac, de doctorie putem zice. Aceasta față de cea de tei face 3—4 lei kgr. Ei dar n-avem ce le face, „Reclama e sufletul comerțului”. După înființarea societății însă-i vom vedea cum au să ne vină în tașcă. Expoziția societății va arăta calitățile și prețurile mieri lămurind clientela și publicul ce înseamnă o adevărată miere — care astăzi nu e cunoscută.

Apoi lipsa de manuale nu știu cum se zice fiindcă manuale de apicultură sunt destule la noi în țară, dar nu-s căutate și nu-s căutate pentru că n-are cine (?) propovedui, apicultura. S-a propus ca Societatea să aibă profesori ambulanți și observa-toare în diferite locuri cari să o propoveduiască și să fim siguri că numai așa vom eși la un rezultat și atunci de-ar fi numai manualul d-lui Nicolăescu, totuși o nouă edițiune va completa lipsa.

Apoi însuși societatea va însărcina pe unul din membri să alcătuiască sistematic un manual pe care să-l pună la îndemână tuturor pe un preț minim, căci trebuie să mărturisim că pentru mulți manualul d-lui Nicolăescu deși foarte bun, e prea scump.

Au până la înființarea Societății, să mai răbdăm și cred că răbdarea aceasta ne va sili la o acțiune mai apropiată, dorită de atâta vreme, dar nerealizată spre ne-cinstea noastră față de cei ce așteaptă mai mult de la un popor ce pretind progres. — Ștefan Romanescu.

Avicultura. D-lui A. de F. — Una dintre cele mai bune cărți de avicultură este L'Aviculture de C. Voitehellier pe care o veți găsi la Alcalay. Calea Victoriei, București. Costă 5.50 lei. Cercetați numerele trecute unde am mai recomandat cărți. — Cnirași.

Clocitoare. D-lui Ștefan Paulescu, R. Sărat. — Cereți catalogul d-lor ing. Marcus-Berlescu str. Paris n-rul 21 București și veți fi servit. O clocitoare costă aproximativ 250 lei până la 300 lei, de 200 până la 250 ouă. — Ion I. Ghirași. Reg. 40 Călugăreni, Comp. 8-a, Bazargic.

Fier moale. Unui abonat. — Fier moale, dintr-o bucată de fier ordinar, se face dacă îl înroșim bine și-l lăsam să se răcească de la sine (fără apă). Formula este tot aceea și pentru un Magnet în forma U. — Siegfried Habermann.

Plante. — În numărul de Marti 25 Noembrie d-rul S. N. Galați a întrebat de numerele latinești ale plantelor de mai jos:

1) Crisantema = *Chrysanthemum indicum*.

2) Micșuneaua = *Hesperis matronalis*. Iar dacă micșuneaua e ruginită = *Cheilanthes Cheivii*.

3) Mușcata = *pelargonium odoratissimum*.

4) Morecovul = *Daucus Carota*.

5) Păpădiea = *Taraxacum officinale* care mai are și sinonimul *Leontodon Absinthium*.

7) Scaiu = *Carduus acanthoides*.

8) Urzica = *Urtica Dioica*. De observat că la urzică sunt multe varietăți așa că dacă d-nul S. N. nu e sigur poate să adreseze o nouă întrebare dându-mi amănunte speciei ce o posedă.

9) Măzărichea = *Vicia Cathydoides*.

10) Traista Ciobanului = *Capsella Bursa pastoris*.

Dau aceste numiri dintr'un dicționar botanic foarte complet. — Tudor Vasilescu.

Polarizarea luminei. — Se știe că teoria cea mai nouă și cea admisă de toți fizicienii în propagarea luminei este teoria formulată de Fresnel și care admite că lumina nu este de cât vibrarea moleculelor eterului, după cu sunetul nu este de cât vibrarea moleculelor aerului.

Eterul este o substanță închisută, imponderabilă și care umple spațiile interstiale, intemoleculare și interatomice.

În lumina obișnuită, albă sau colorată diferit, vibrarea moleculelor eterului se face în interiorul unui cilindru, al cărui ax este raza de lumină și a cărui rază este înălțimea vibrației.

Această vibrație în complexul momentelor timpului în care se face dă naștere la o sumă de mișcări sinusoidale, cari sunt chiar cauza propagării luminei.

Aceste mișcări am spus se fac oricum în spațiu numai în interiorul cilindrului fasciei de lumină.

Ei bine sunt unele cazuri când această mișcare a moleculelor eterului suferă transformări în ceea ce privește direcția lor și anume ele nu se mai fac oricum în spațiu, ci într'un plan anume determinat. Atunci lumina care se obține se zice că e lumină polarizată, iar planul în care se face mișcarea moleculelor se zice plan polarizator.

Lumină polarizată obținem când primim o rază reflectată de o oglindă, rază însă care incidează pe oglindă sub un unghi de 54°35' sau când reflectă prin o lamă de sticlă o rază a cărei unghi de incidență e aceeași. De asemenea lumina trecută printr'un cristal de turmalină mai gros de 3 mm.

În toate aceste cazuri avem lumină polarizată.

Ar fi prea lung să expui proprietățile ei și să arăt modul de cunoaștere a ei în această rubrică. — Podeș.

Apicultură. D-lui Apicultor, Huși. — Da, posed revista Gleanings in bee culture. *Nosema Apis*, de care se vorbește la pag. 539 din 1914 este un microb care după cercetările lui Zunder și Burri produce Diaria contagioasă a albinelor și care localizându-se în intestinul albinelor lucrătoare se multiplică în mod prodigios producând diareea și moartea acestor insecte. Este foarte posibil ca tocmai maladia aceasta să fi cauzat ravagiile ce spuneți. Nu cred că poate fi boala de Mai și nici pesta albinelor care atacă larvele în celule. *Nosema bombicis* este însă o boală (probabil analoagă) a gândacilor de mătase. Trimiteți-mi prin poșta cartea lui Diman. V-o înapoiez îndată. — Veterinar Begnescu.

Monete. D-lui Const. Arghiropol. — Moneta al cărei desen mi-ai trimis este bizantină din veacul IV-lea — VI-lea d. Cr., probabil de la împăratul Justinian. Dacă aveam o copie mai bună, vă puteam preciza exact numele împăratului. Valoarea 1 leu.

— Olipiu, Focșani. Moneta d-tale valorează, dacă e bine conservată, între 2—3 lei. — C. M.

Sfătuim cititoarele noastre
— Să cumpere —

Moda Sic Ilustrată

Singura revistă de mode din țară
având numeroase ilustrații de
mode și o materie din cele
mai alese

Tipare în mărimi naturale
LA FIE-CARE NUMAR

Exemplarul 40 bani
Abonamentul: un an 10 lei, șase
luni 6 lei

Ad-ția: Str. Câmpineanu 10, București

1000 Lei recompensă

Nu fac cât «40 lecțiuni de hipnotism», prin cari oricine poate învăța imediat, această artă — Succes garantat.

„40 LECȚIUNI DE HIPNOTISM”
legate într'un elegant volum, cu numeroase figuri explicative. Se vinde în loc de lei 10: numai cu . . . Lei 6.—

Tot din cauza crizei am scăzut prețul la următoarele cărți:

Chiromanzia cu numeroase ilustrații și o planșetă, în loc de 5 Lei numai cu . . . 2.50

Fizionomia în loc de Lei 4 „ 2.—

Portretul vorbitor „ 2 „ 1.—

Magnetismul personal (Arta de a fi fericit în viață), în loc 6 Lei numai cu „ 4.—

Cine dorește toate aceste broșuri într'un singur și elegant volum în loc de 27 Lei numai cu „ 14.—

Cererile însoțite de cost se vor trimite Institutului de științe oculte SIMPLEX, str. Galați, Brăila. Porto separat.

**Cea mai frumoasă
revistă literară**

Recomandăm cititorilor noștri,
una dintre cele mai răspândite
reviste literare din țară:

„Universul Literar”

care transformată cu totul, sub
conducerea d-lui V. Mestugean,
e o adevărată comoară pentru
toate familiile.

Prețul 5 bani.

ABONAMENTUL

LA

**„Ziarul științelor populare
și al Călătoriilor”**

Pentru un an lei 5,20 în toată țara



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN.

Editura ziarului „Universul“, str. Brezoianu 11, București.



LUPTE CU FIARELE SALBATICE.— (Vezi pag. 942).

DESPRE ENERGIE ¹⁾

Popularizarea științei. Ciudată împerechere de cuvinte e această „popularizare a științei”. În aparență nu pare să existe contradicție mai mare ca între ideea de popularizare și ideea de „știință”.

Ce este știința? E totalitatea adevărilor cercetate, constatate, și strânse sistematic. Știința e quintesența cunoștințelor omenești, e produsul de distilare a tot ce au văzut, au constatat, și gândit atâtea creere omenești în decursul veacurilor, e mărgăritarul plămădit în frământări și chinuri de învățatii eufundați în bibliotecile și laboratoarele lor, ca și mărgăritarul produs de stridiile din adâncul oceanului. Și atunci, oricine se poate întreba: produsul acesta gingaș al minții omenești, popularizarea e vorba să-l aducă din nou la forma lui rudimentară, la forma lui vulgară de care abia și cu multă greutate s'a desfăcut? Lucrul acesta pare tot așa de absurd ca și într-o mină de aur, după ce s'a săpat, s'a găsit filonul cu aur, după ce s'au adus la uzină cantitățile mari de pământ cu aur, după ce s'a sfărâmat, s'a spălat și s'au scos din câteva tone de minereu numai câteva grame de aur curat și strălucitor, s'ar sfărâma și s'ar prefăce în praf tot acest aur străns cu trudă și s'ar arunca în vânt. Iată cum înțeleg mulți popularizarea științei. Multă lume își închipuiește că popularizarea coboară și falsifică știința.

Și, după toate aparențele, protivnicii popularizării par să aibă dreptate.

— Ce-mi poate da, poate zice unui din ei, o carte poștală ilustrată sau o gravură etfină din surășul vestit al Giocondei. Fie nețea de expresie căpătată de Leonardo da Vinci după o muncă îndelungată, nu poate fi prinsă într-o fotografie banală.

— Dar ce ziceți de melodia dureroasă „Miserere” de Verdi, cântată pe o flautetă, când mai încet când mai repede, sau oprindu-se chiar la momentul cel mai patetic, după capriciul individual care învârteste manivela.

— Ați văzut vreodată, mai poate spune el, o statuă a Venerei de Milo în coșul unui italian pe stradă și care nu seamănă cu originalul decât în faptul că n'are mâini? Și când te gândești că la muzeul Louvre din Paris, toți cei care vin să admire această admirabilă producție a geniului artistic grecesc stau ceasuri întregi să descopere în cutele feței, în armonia proporțiilor, în ținuta fără cusur, secretul acestei opere artistice fără pereche, te apucă indignarea s'o vezi pângărită în copii vulgare.

Și totuși judecata aceasta, care are toate aparențele unei bune judecăți, nu mi se pare dreaptă.

Intr'adevăr popularizarea științei are ca scop să răspândească din știință atâtea cât se poate, dar mai ales are ca scop să provoace dragostea de știință, dorința de a face știință adevărată. Și scopul acesta nu mi se pare rău.

Observați că același lucru se poate spune despre copiii după tablourile sau statuetele celebre. Ele n'au ca scop să înlocuiască originalul, ci, dacă sunt bine făcute, ele dau dorința de a vedea originalul, precum și pregătirea de a-l înțelege mai ușor și mai bine frumusețile.

1) Conferință ținută în seara de 24 Febr. 1914 în sala Teatrului Național din Craiova, la deschiderea serbării în folosul elevilor liceului Crol I și publicată în revista „Natura”, condusă de d. G. Tițeica. Am suprimat câteva rânduri la început și la sfârșit care aveau un interes pur ocazional.

Mai mult decât atâtea, presupun că ați vizitat un muzeu, cum vor face de altfel elevii în folosul cărora se dă această serbare, ați văzut atâtea și atâtea tablouri și statui splendide. Înțorși acasă, încetul cu încetul amintirea momentelor de desfășurare, de acolo se va șterge. Pe când o copie fotografică va va reaminti totdeauna plăcerea simțită.

Să vă fac o mărturisire. Cânt puțin din vioară. Nu m'ași gândi la un moment să fac cuiva plăcere cântându-i. Dar, pentru mine, după ce am auzit un concert admirabil, parcă îi mai gust odată plăcerea cântându-l eu acasă din vioară.

Eu n'aud ce cânt eu, nu simt notele false și scârțăiturile care ar supăra pe altul; eu ascult în realitate din nou orchestra pe care am uzit-o cu câțiva timp înaintea.

Dar să ne întoarcem la popularizare. Nu, ea n'are scopul să vulgarizeze știința, s'o scoboare din măreția ei admirabilă. Din contra ea vrea s'o arate mai frumoasă și mai mândră decât o arată multe cărți aspre și obositoare.

Să-mi dați voie să fac aieci o mică comparație. Când acum un an și jumătate, în vara anului 1912, A. L. R. Principeșă Elisabeta și Principele Carol au venit în mijlocul ascultărilor la deschiderea cursurilor de vară la Vălenii de Munte, ei n'au pierdut nimic din gingașia și demnitatea lor, din contra, s'au popularizat, au devenit mai populari, dar nu s'au vulgarizat.

Energia suflătească. După această desfășurare de argumente în favoarea popularizării științei, este momentul să vă întrebăm care este scopul pe care-l urmărim noi cei care ne ocupăm de răspândirea științei. Vă pot spune imediat că scopul nostru este îndoit; el este în același timp științific și național. Că aceia care se ocupă cu știința, caută s'o răspândească pentru a înmulți numărul cercetătorilor de știință, asta este evident, n'are nevoie de nici o demonstrație, cum zic cei din meșteșugul meu. Că mai urmărim și un scop național, asta nu se vede așa de limpede și cere prin urmare câteva deslușiri. Să-mi dați voie să le desfășor.

În suflătele noastre, ale tuturor, sunt puteri ascunse, de care nici noi, nici alții nu ne dăm bine seama. După cum celulele care compun trupul nostru sunt rezultatul nu numai al hrănirii și vieții noastre de astăzi, ci și al vieții tuturilor strămoșilor noștri; tot așa viața noastră suflătească, sentimentele, gândirea și voința noastră de astăzi își are izvorul în bună parte în viața suflătească a înaintașilor noștri. Și aceste puteri suflătești, rezultatul vieții vijelioase a generațiilor trecute, stau adormite în suflătele noastre, cum stă petrolul în zăcămintele dealurilor noastre, cum stă izvorul de apă bună de băut în stânca și straturile pământului nostru. Dar, după cum bogățiile ascunse în sânul pământului nu capătă valoare decât atunci când sunt scoase la lumină și întrebuințate cu pricepere, același lucru se petrece și cu puterile noastre suflătești. Ele trebuie deșteptate și puse la lucru bun și folositor.

Firea poporului nostru e din cele mai alese. Suflul blând, bun și iertător, minte ageră, isteată și pătrunzătoare. Trupul lui sprinten ține la oboseală. Campania din vara trecută a arătat între altele că în popor e o energie și trupească și suflătească, mai aleasă și mai bogată decât ne închipuim. Pentru deșteptarea acestor energii trebuie să lucreze orice bun român. Punerea la lucru a puterilor care dorm în suflătele noastre, aceasta e datoria profesorilor în general și a noastră a popularizatorilor de știință în particular.

Tată, fără înconjur, motivele care ne în-

deamnă să răspândim știința. Vrem ca energia suflătească a poporului nostru să crească.

Energia. Toată lumea știe ce înseamnă om energetic. De obicei se înțelege un om strânic. Mai precis însă, înseamnă un om care știe ce vrea, știe unde vrea s'ajungă, care știe să iasă din încurcătură, care-și pune toate puterile să nălture piedicele care-i stau în cale, prin urmare care aduce la îndeplinire sigur și fără greș însărcinarea ce i se dă. E un om bun la lucru, e un om de treabă în cel mai înalt înțeles al cuvântului.

Cuvântul „energie” are în știință un înțeles analog, dar și mai precis. Trebuie să vă spun din capul locului că noțiunea de „energie” e fundamentală în știința modernă. Se poate zice că știința se ocupă cu studiul, cu cercetarea și cu prefacerea energiilor, precum și cu mijloacele care ajută aceste cercetări.

Toate puterile naturii care produc feluritele fenomene de care se ocupă știința sunt izvoare de energii. Vântul care suflă și uneori ia acoperișurile caselor este o energie, care poate fi întrebuințată. Corăbiile cu pânze și morile de vânt se servesc de astfel de energie. Apa care curge la vale și care uneori distruge podurile și îneca satele, poartă pe ea plutele muntenilor, învârttește roata morilor sau a ferăstraelor. Căldura soarelui care topește zăpezile, care înmugurește, înverzește, îmbobocșește, înfloarește pomii și copacii grădinilor și pădurilor noastre, este una din cele mai de căpetenie energii ale naturii.

Dar, pe lângă aceste energii pe care le vedem lucrând câte altele stau adormite și așteaptă să fie puse la lucru. Păcura și benzina care se scot din pământ pot fi arse în cuptoarele fabricilor noastre, sau ale mașinilor de drum de fier, sau în motoarele automobilelor și aeroplanelor.

Priviți un cartus care stă mort în cartușieră. Pare că doarme somnul de veci. Il duce soldatul unde vrea. Dar, când l'a așezat la locul lui în pușcă și a tras trăgaciul, s'a isprăvit, soldatul nu mai are nici o putere asupra lui. S'a deșteptat în el o viață care cere să fie trăită, s'a deșteptat o energie, de care va suferi dușmanul care i se va găsi în cale. Grămezile de zăpadă ce stau pe coastele și povârnișurile munților, nu inspiră nici-o teamă îndrăzneților excursioniști, iubitori de poziții admirabile, și cu toate acestea o adiere de vânt sau un răsunet mai puternic le poate pune în mișcare, și atunci avalanșa cu grozăviile ei răstoarnă și distruge tot ce întâlnește.

Cum studiază știința toate aceste energii? Pe o cale foarte naturală. A cercetat fiecare energie în parte și apoi a studiat legătura dintre ele.

Dar ca să se înțeleagă lucrurile mai ușor, să-mi dați voie să le deslușesc prin câteva exemple simple și ușoare.

Munca de a ridica o greutate la o anumită înălțime e legată de numărul de kilograme pe care-l are greutatea și de numărul de metri la care am ridicat-o. Energia cheltuită sau munca făcută se exprimă printr'un număr, prin numărul de kilograme-metri, care se capătă înmulțind cele două numere de mai înainte. Din punct de vedere organic această muncă se înfățișează după sudoarea feței, după istovirea trupului celui care a făcut această muncă. Va să zică prin faptul că am ridicat o greutate, am cheltuit acel ceva pe care-l numim energie. Pe de altă parte, prin faptul că greutatea se găsește sus, mai sus decât era mai înainte se află înmagazinată în ea tocmai energia pe care am cheltuit-o ca s'o ridicăm acolo. Căci, dacă se întâmplă să cadă de-acolo, îi putem simți, uneori cam neplăcut, efectul. Trecătorul liniștit care merge pe trotuar, nu se simte prea fericit

când îi cade în cap zăpada pe care acoperișul casei. Isbitura de care suferă e legată de înălțimea acoperișului și de greutatea zăpezii, ca și energia de care vorbeam adinauri.

Observați că ceea ce se petrece în acest fenomen fizic foarte simplu și elementar, se petrece și în lumea morală. De ce zicem noi că englezii, francezii și germanii sunt superiori turcilor de pildă. Pentru că cultura, civilizația englezească, franceză sau germană e la un nivel mai înalt decât cultura turcească. E o deosebire de înălțime. Această înălțime a culturii s'a căpătat prin muncă continuă și stăruitoare a atâtor generații din trecut, întocmai cum se ridică o greutate printr-o muncă oșobitoare. Cultura unui popor este prin urmare o rezervă, un depozit de energie, din care se adăpă întreg acel popor.

Dar să mergem mai departe. Eu cu puterile mele n'as putea ridica dintr-o dată o greutate de 1000 kgr. la o înălțime de 10 metri bunăoară ceea ce ar face o muncă de 10000 kgr. Dar pot face altfel, pot desface greutatea 50 pachete de câte 20 kgr., pe care să le ridic pe rând la înălțimea unde vreau să le urc. Voi face această urcare de 50 de ori, dar la sfârșit greutatea nu va fi întreagă sus.

Apoi același lucru se petrece și în lumea morală. Noi n'avem cultura și tradițiile care fac puterea englezilor, a francezilor sau a germanilor. Noi n'am putea face dintr-o dată ceea ce pot face ei. Dar, dacă nu putem face dintr-o dată, putem face cu încetul și rezultatul să fie același. Se cere însă un singur lucru, un lucru de nimica, dar care e esențial, se cere stăruință. Se cere să facem fiecare numai puținul pe care-l putem face, dar să-l facem cu adevărat. Să-l facem bine și stăruitor. Aci mi se pare că e tot secretul ridicării unui neam ca și al ridicării unei greutăți.

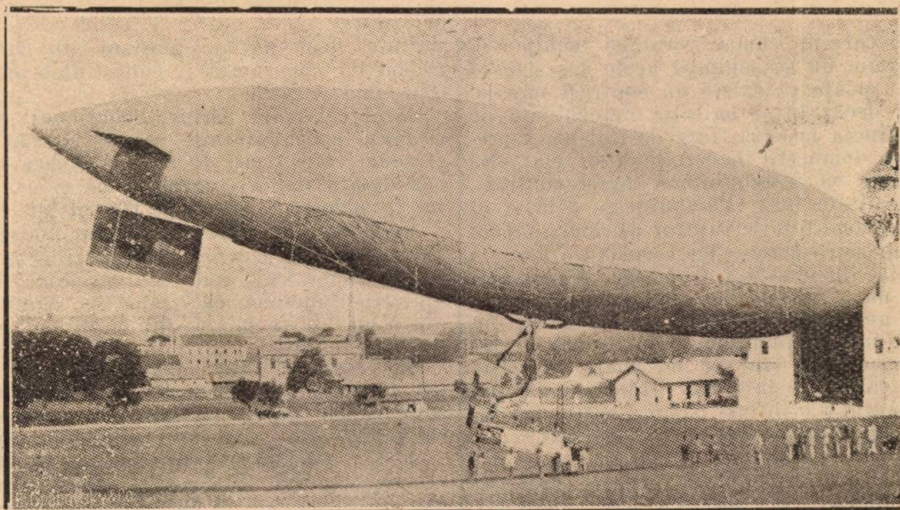
Ceea ce acum e interesant și capital din punct de vedere științific, e faptul că energia nu se pierde; ea-și poate schimba forma, poate suferi felurile prefaceri, dar se păstrează, nu se distruge. Lavoisier dovedise acest lucru pentru materie: Cantitatea de materie nu se schimbă oricare ar fi prefacerile la care am supune-o. Alții oameni de știință de pe la mijlocul secolului trecut, Mayer, Helmholtz, Joule, au dovedit că același lucru se petrece și cu energia.

Energia chimică cuprinsă în cărbuni sau în păcură se transformă în cuptorul mașinii de drum de fier în energie de căldură. Aceasta la rândul ei se prefacă în energia de apăsare a aburilor din căldarea mașinii, iar această din urmă energie, apăsând asupra pistonului, se preschimbă în energia de mișcare care ne transportă, pe noi sau mărfurile noastre, unde vrem. În toate aceste schimbări ale energiei este o legătură strânsă, o legătură precisă între cantitatea de energie care se transformă și cantitatea de energie căpătată. E cu puțință să nu putem întrebuința toată energia pe care o avem la îndemână, ca o parte din energie să fie pierdută pentru noi în frecările mașinii. Un lucru e sigur, dacă se adună toate formele acestea, și cele de care ne-am servit și cele de care nu ne-am putut servi, regăsim energia totală întrebuințată la început și scopul cel mare al învățărilor și al inventatorilor de geniu este să întrebuințeze bine și fără pierderi.

Din toate aceste lucruri se pot scoate multe învățături și pentru viața noastră socială.

Mai întâi, după cum energia fizică ni se înfățișează sub diferite forme. — sub formă de mișcare, de sunet, sub formă de căldură, de electricitate, de lumină, sub formă chimică — tot așa și energia sufletească poate fi de foarte multe feluri, după priceperea și înclinările fiecărui om. Unul poate face știință, altul literatură sau artă;

DIRIJABILELE



Dirijabilul austriac „Parseval“, 2450 m. c. Nu a dat rezultate strălucite.

unul se pricepe să pună în valoare produsele agriculturii, altul să administreze un așezământ particular sau public cu destoinicie. Toate acestea sunt energii sufletești care fac puterea unui neam. Ele hotărăsc fisionomia caracteristică a unui popor. Ele au format vioiciunea, eleganța și limpezirea de gândire a francezului, ele au produs spiritul de disciplină și puterea de muncă stăruitoare a germanului; ele au dat naștere spiritului de inițiativă și de respect reciproc al englezului. Prin urmare aceste energii sufletești trebuie cultivate cel puțin cu aceeași grijă și preocupare ca și energiile fizice din care scoatem foloase materiale.

Numai din însumarea acestor energii se poate ridica un popor, numai din buna lor întrebuințare iese progresul unei țări.

G. Țițica

Alcoolul trebuie să fie exclus din Farmacopeie

Adunarea anuală a Societății medicale din Statul Carolina de Nord (America), ce a avut loc a 17—18 Iunie a. e. la Raleigh, a făcut următoarea declarație, cu privire la acest subiect:

A hotărât ca Societatea medicală a statului Carolina de Nord va face tot ce-i stă în putință pentru a împiedica întrebuințarea alcoolului, ca băutură, sub orice formă ar fi.

A mai hotărât, al doilea, că societatea socotește că orice membru profesionist, care va fi prescris whisky (rachiu), fără rost sau fără folos, fie bolnavilor sau nebolnavilor, a violat unul din principiile profesiei noastre, și trebuie să fie blamat.

A mai hotărât, al treilea, că alcoolul, ca medicament, poate fi eliminat din farmacopeie, fără să vateme câtuși de puțin puterea armelor doctoricești.

T. G. S.

Răspândiți această folositoare revistă, care e menită să propage dragostea pentru știință în toate clasele noastre sociale.

Știința merită să fie iubită, căci ea este singura temelie a unei națiuni care are pretențiuni la civilizație.

CREȘTEREA FLUTURILOR

Acum câțiva timp am publicat un articol cu privire la comerțul cu fluturi și unii cititori ne-au cerut amănunțe, dar amănunțe complete nu se pot ține decât dela specialiști, dela cei care se ocupă cu acest comerț și ei sunt foarte puțini.

Clientela negustorilor de fluturi o formează colecționarii, cum însă la noi în țară nu prea sunt colecționari de fluturi, comerțul ar merge greu. Astfel, ești nevoit să te pui în legături cu colecționarii din alte state, care sunt bucuroși să facă acest lucru, mai ales că mulți dintre fluturii noștri nu se găsesc în țările nordice ca Germania, Suedia, Norvegia, Danemarca, Anglia, etc.

Sunt apoi mulți învățați care doresc să aibă cutare sau cutare fluturi, ba și oulele, omizile, crisalidele lor.

E un fluture **Purpla Emperor** care se plătește 5—6 lei bucata, e o specie rară și greu de prins. Larvele, sau oulele costă de la 30 bani, la 30 lei duzina.

Se pricepe lesne de ce o asemenea serie poate să îmbogățească pe cineva.

Secretul creșterii fluturilor e să știi cum să nutrești fiecare specie, fiecare omidă având, floarea plantă sau arborele ei de predilecție. Omizile sunt apoi foarte mănăcioase și nu e lucru ușor să le dai demăncare de câteva ori pe zi. Unele trebuie nutrite cu mâna.

Trebuie să înveți deci să amenajezi colivii în seră, să iei seama să nu-ți fugă musafirii, să prepari colecțiile; e și o artă și o știință, un laborator în plin aer, care ocupă cel puțin un hectar.

E o muncă neîntreruptă și plină de atenție și regina fluturilor, despre care am vorbit nu câștigă bani dormind.

Urmarea studiului d-lui B. B. Delamare „Cu submarinul la atac“, o vor găsi cititorii în numărul viitor, nefiind gata gravurile ce trebuiau să însoțească textul acestui interesant articol.

Generalul german Hoffmeister a găsit prin 1909—1910, urmele drumului pe care l'a străbătut Xenofonte cu armata celor 10.000 spre marea Neagră.

Există un submarin inventat din 1908, pentru... pescuitul bureților.

INCENDIILE CERESTI SAU STELELE NOU¹⁾

Cei cari nu cunosc cerul își închipuiesc, că nimic nu se schimbă acolo sus și cred că nu poate să existe un contrast mai isbitor decât între agitația neînchipuită de pe planeta noastră, față de liniștea supremă ce domnește în cer. Poeților mai ales le place să întrebuințeze acest contrast. În realitate însă, Pământul se află și el tot în condițiunile tuturor astrelor, e și el tot un astru ceresc, iar cerul nu e decât o simplă iluziune o frumoasă perspectivă care nu e însă de loc realitatea. De realitate nu-și pot da seamă decât foarte puțin dintre pământeni, dar odată ce au înțeles-o, văd bine că nu poate să existe ceva care să o întrecă. Universul e totul, Pământul e o infimă parte a celui tot. Ce comparațiune se mai poate face dei?

Liniștea ce domnește apoi în ceea ce noi numim cu termenul de „boltă cerească” sau simplu „cer” nu este decât aparentă. Omului i se pare că iuteala cu care aleargă un expres, un automobil, sau un aeroplan este colosal de mare. Ce am putea să spunem atunci despre iutelele cu care corpurile ceresti se mișcă în spațiu. Iuteala Pământului e numai de vreo 30 km. pe secundă, dar nu e decât o mică iuteală față de aceea a multor altor corpuri ceresti.

Iuteala planetei Mercur, cea mai apropiată planetă de soare e și mai mare, căci e de 47 km. pe secundă. Sunt comete cari în apropierea soarelui au iuteți de 500 km. pe secundă. Și aceasta numai în micul nostru sistem solar. În realitate, toate stelele cari sunt toți atâția soți, probabil, tot atâtea sisteme solare, se mișcă și ele cu iuteți neînchipuite în spațiul căruia noi nu-i cunoaștem limite și pe care îl credem infinit, fiindcă nu ne putem închipui ce l-ar putea limita.

Soarele nostru se îndreaptă spre anume stele-sori, alte stele-sori se îndreaptă spre el, sau fug în direcțiuni opuse lui.

Afară de aceasta, stelele au diferite vârste, stelele s-au născut, ele vor muri. Deci în prezent chiar se nasc și mor stele, căci în numărul lor de sute de milioane, câte cunoaștem noi cel puțin, câte formează universul nostru sideral, trebuie să fie stele de toate vârstele.

Sunt stele cari își schimbă lumina, în câteva săptămâni, luni sau ani, și aceasta în mod periodic; sunt stele cari apar subit pe boltă cerească, strălucesc câțva timp, apoi dispar.

E viață deci în ceea ce numim noi cer, e o viață deci mult mai intensă, e o transformare continuă și aceasta nu se petrece numai pe un corp ceresc, ce are un diametru mai mic de 13.000 kilometri, ci pe întinderi fără margini, actori fiind corpuri imense de sute de mii și chiar milioane de ori mai mari decât umila noastră patrie cerească.

Corpurile ceresti cari compun universul vizibil nu au fost totdeauna cum sunt în prezent și nici nu vor rămâne astfel, ele se transformă pe nesimțite, dar fără înecetare și dacă nu observăm totdeauna cu ochii noștri aceste transformări cauza este că viața unui corp ceresc, nu se socotește ca aceea unui om cu zecile de ani, ba nici cu viața unei omeniri, ci cu sutele de mii și cu milioanele de ani.

Efemera, care trăiește 24 de ore, dacă ar avea inteligență ar găsi probabil că durata vieții ei este destul de lungă. Ea ar pricepe cu greu o existență de zeci de ani, o existență ca aceea a omului. Astfel și nouă, existența noastră pământească ne pare destul de lungă și nu am fi putut pricepe timpul dacă nu ar fi existat o conti-

nuitate, dacă nu am moșteni în cursul veacurilor experiența și cunoștințele celor dinaintea noastră.

Carul cel mare, Orion, Scorpionul, etc., și toate constelațiunile ceresti se văd ca și acum câteva mii de ani — Homer vorbea despre multe constelații ce și azi au tot formele ce le aveau pe timpul lui.

Astronomii au dovedit oarecari mișcări ale stelelor ce compun constelațiile și de multă vreme s'a putut observa, chiar fără ajutorile lunetelor că o stea ca Arcturus din Văcarul, s'a mișcat din locul ce-l ocupa mai înainte.

Dar afară de asemenea mișcări, ce nu pot fi observate decât de astronomi, mai sunt stelele, noi cari dovedesc în modul cel mai strălucit că cerul e plin de viață.

O stea nouă cum a fost cea de la 1572, sau cea din 1901 au putut fi văzute nu numai de astronomi, ci de oricine și-a aruncat privirea cât de distrată pe cer. Mai ales steaua nouă din 1572 era așa de luminoasă, încât a spăimântat pe toți cei cari au contemplat-o.

Asemenea stele nu sunt așa rare, după cum s'ar crede, ele înă nu ajung să aibă toate, strălucirea stelelor pe care le-am citat.

E viață în univers, e o continuă mișcare, dar fenomenul stelelor noi e mai interesant decât orice altă manifestățiune a vieții ceresti. Ca acolo unde nu exista nici o stea, să vezi brăzând una care-și mărește strălucirea pe zi ce trece, ajungând la un maximum, apoi descrescând treptat până ce nu se mai vede, sau rămânând ca o umilă steluță, vizibilă numai în cele mai puternice lunete, trebuie să se fi întâmplat un eveniment ceresc mult mai important decât cele obișnuite. Astronomii fără să vrea, înainte chiar de a cunoaște rezultatele cercetărilor lor, se gândeau numai decât unei adevărate catastrofe ceresti.

Rămâne înă să știi, dacă nu cumva acest cataclism nu e în realitate decât un simplu început al evoluțiunei lumilor. În cazul acesta nu mai poate fi vorba de cataclisme ceresti. Tot ceea ce se întâmplă e natural să se întâmple și totul se conduce, de sigur, după o măreată lege, de care noi nu putem să ne dăm încă bine socoteală.

Obiectul studiului de față este tocmai acesta. S'au descoperit în primii ani ai acestui veac, prea multe stele noi, pentru a mai admite catastrofe ceresti. E drept în să, că pentru a deslega pe deplin enigma stelelor noi, ar trebui să studiem în amănunte întreaga constituție a acestui univers și transformările lui, dar aceasta e cea mai grea dintre toate problemele astronomiei. Toate silințele astronomiei moderne spre acest țel se îndreaptă însă. Ne-nunțăm cataloage de stele, și mai cu seamă studierea mișcărilor lor proprii și a spectrelor lor, tocmai la ținta aceasta duc. Toate cercetările ce se fac acum și cari uneori sunt atât de migăloase, înseamnă un pas mai înainte spre aflarea adevărului.

Stelele noi și stelele variabile ne vor da deslegarea multora din enigmele ce ni le prezintă constituția universului nostru, și deși nu avem încă la îndemână tot materialul necesar, e cu totul folositor să coordonăm ceea ce avem acum, gata ca viitorul să ne dovedească cari sunt erorile și care e drumul spre adevăr.

Am împărțit acest studiu în trei părți.

1) Studiul acesta l'am publicat pe vremuri în revista **Orion**, dar l'am refăcut în urmă.

Într'antâia vom face istoricul tuturor stelelor noi, și vom aminti chiar și pe cele asupra cărora nu avem amănunte. Într'adua parte vom rezuma toate părerile ce s'au emis asupra originii stelelor noi, apoi în partea treia vom pune în legătură principalele deseperiri recente, pentru a vedea dacă nu se poate găsi o explicațiune, care să concorde mai bine cu ceea ce știe în prezent.

O însemnare completă a stelelor noi din cele mai vechi timpuri, bine înțeles, că nu avem. Multe dintre notițele ce posedăm sunt datorite cronicelor chineze și uneori acele cronici indică aparițiunea unei stele noi fără să precizeze data și constelația.

Vor fi apărut multe stele noi chiar de mărimile 3, 4 sau 5, fără să fi fost observate, căci numărul celor cari observau stelele nu era mare. Astfel, multe dintre aceste aparițiuni nu au fost notate. De aceea nu trebuie să ne mirăm când vedem că s'au înregistrat mai mult stelele ce ajungeau, sau treceau de mărimea 1, adică atunci când atrăgeau atențiunea tuturor.

Sunt multe stele noi ce le veți găsi într'un catalog și nu le veți găsi într'altul. Deși o deosebită importanță nu are faptul dacă am nota câteva stele noi mai puțin în veacurile trecute, totuși am căutat să strângem aci pe cât mai multe și credem că nu greșim, dacă menționăm și pe cele dubioase, pe cele asupra cărora avem numai o simplă indicare.

134 în. de Cristos. — Stea nouă în Scorpionul, între stelele vita și ro din aceea constelație. Însemnarea găsită în cronicile chineze.

123 după Cristos. — Intre stelele alfa Hercule și alfa Hercule, tot după cronicile chineze.

173. — Intre alfa și vita Centaurul. A strălucit timp de opt luni. Analele chineze spun că această stea era la început albă, s'a făcut apoi galbenă și la urmă roșie. Aproape de acel loc există în prezent variabila R. Centauri.

369. — A ținut din Martie până în Iulie. Analele chineze nu indică nici dată, nici constelație.

386. — Lângă lamvda Săgetătorul, a strălucit din Aprilie până în Iulie.

389. — Lângă Alfa Vulturul, Cuspinianus spune că această stea a ajuns în strălucire pe Venus.

393. — În coada Scorpionului; a apărut în cursul lunii Martie; după analele chineze.

827. — Sau dacă nu cu siguranță în acel an, cel puțin în prima jumătate a veacului al noulea, sub domnia lui Almamun; în Scorpionul; de mărimea întâi.

945. — Intre Cefe și Casiopeia. Leoviti, astronom boemian, a găsit această însemnare într'o cronică manuscrisă.

1036 (sau 1012). — În Berbecul; descrisă de Epidanus de la Saint Ball. În Mai era strălucitoare, în August a dispărut. A observat-o și arabul Ibn Abathir. Foarte strălucitoare; de sigur întrecea stelele de măr. 1.

1011. — În Săgetătorul; apărută în Februarie.

1203. — În coada Scorpionului; după cronicile chineze.

1217. — În Coroana; a apărut toamna. În cronicile germane.

1230. — Intre Ofiucus și Șarpele. A apărut pe la mijlocul lunii Decembrie 1230 și a dispărut în Martie 1231. După cronicile chineze.

1245. — În Capricornul; strălucitoare ca Venus, culoarea roșiatică. A fost observată două luni.

1572. — În Casiopeia. Celebra stea a lui Tycho-Brahe.

1584. — Văzută la 1 Iulie, lângă pi Scorpionul, în China.

1600. — În Lebdă. Observată pentru

prima oară de Willem Janszoon Blaeu, Nova Cygni No. 1.

1604. — In Ophiucus, văzută de Brunowski, Nova Ophiuci No. 1.

1612. — In Vulturul, Observată de Justus Byrgius.

1670. — In Vulpea Mică.

1690. — In Scorpionul.

1648. — In Ophiucus, Nova Ophiuci No. 2.

1860. — In Scorpionul.

1866. — In Corona Boreală.

1876. — In Lebăda Nova Cygni No. 2.

1885. — In Andromeda.

1887. — In Perseu, Nova Persei No. 1.

1888. — In Ophiucus, Nova Ophiuci No. 3.

1892. — In Vizitiul.

1893. — In Norma.

1895. — In Nava, Nova Carinae No. 2.

1895. — In Centaurul.

1898. — In Săgetătorul, Nova Sagittarii No. 1.

1909. — In Vulturul, Nova Aquilae No. 1.

1901. — In Perseu, Nova Persei No. 2.

1903. — In Gemenii.

1905. — In Vulturul, Nova Aquilae No. 2.

1905. — Nova Velorum.

1919. — In Altarul.

1910. — In Săgetătorul, Pe o placă fotografică în 1899, Nova Sagittarii No. 5.

1919. — In Sopârla.

1911. — In Gemenii.

Victor Anestin

Laboratoarele

Ideile cele mai îndrăznețe, speculațiunile cele mai legitime, nu iau ființă, nu dobândesc suflet, decât în ziua când sunt consfințite prin observațiune și experiență. Laboratoarele și descoperirile sunt strâns legate între ele. Suprimați laboratoarele, științele fizice se vor prefăce într-o icoană a sterilității și a morții. Ele nu vor mai fi bune decât pentru învățământ, științe limitate și neputincioase, nu științe ale progresului. Redați-le laboratoarele și cu ele vor reapare viața, rodnicia puterea lor.

În afară de laboratoare, fizicianul și chimistul sunt soldați fără arme pe un câmp de luptă.

Deducerea acestor principii este evidentă; dacă cuceririle folositoare omenirii te interesează și ții la ele, dacă rămâi mirat în fața telegrafiei electrice, fotografiei, anesteziei și atâtea alte descoperiri admirabile; dacă în adevăr vrei să fii mândru de partea pe care țara ta poate să o aibă la desfășurarea acestor minuni, interesează-te, te rog, de aceste locașuri sfinte, numite: **laboratoare 1).**

Cereți să fi sporite, împodobite, căci sunt templele viitorului, ale bogăției, ale bune stări. Acolo se mărește omenirea, se întărește și se face mai bună. Acolo învață să citească în operele naturei, opere ale progresului și ale armoniei universale, pe când operele proprii ale omenirii, prea adesea, nu sunt decât barbaria, fanatismul și distrugerea.

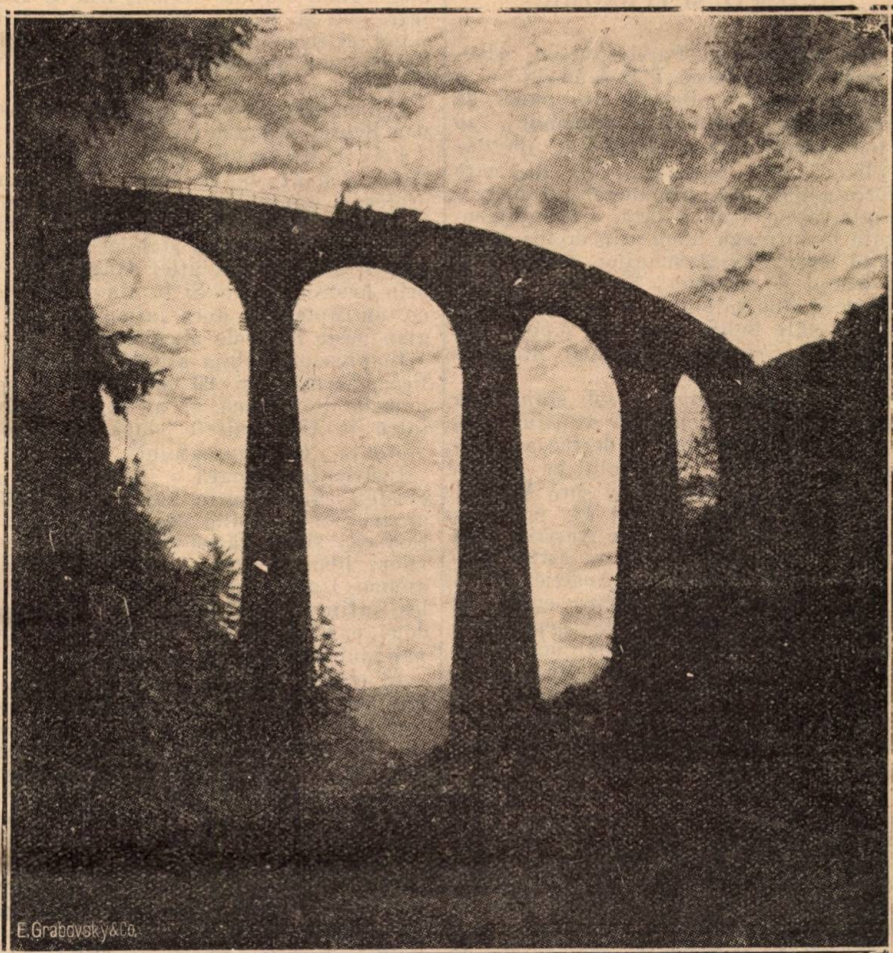
Pasteur

(Din „Le budget de la science”, 1868).

Cel mai adânc sondaj e cel dela Czuchow, în Silezia, care a ajuns la 2240 m., adică la 2 km. și 240 m., dar raza pământului e de peste 6000 km.

1) Din latinește, loc unde se lucrează, se muncește.

Fotografia modernă



Sunt puține tablouri zugrăvite de maeștrii cei mai celebri care să egaleze măreția acestei simple priveliști, furată din natură de placa fotografică. Natural, era artist cel care a luat această fotografie, căci a găsit momentul cel mai frumos. Un pod care e o operă de artă, care trece peste o

prăpastie, dovedind că omului nimic nu poate să-i stea în cale. Un tren, a cărui mașină aruncă un elegant penaj de fum și știm că acolo sus, în vagoanele ce abia se deosebesc, luând curbura elegantă a podului, erau ființe omenesti în acea clipă, pe care știința a eternizat-o.

Nouă specii de animale

Pe la începutul lunii Decembrie, o misiune științifică italiană a trecut pe la noi, înapoiindu-se din cercetările sale ce le făcuse în munții Asiei centrale.

Sub conducerea profesorului Filipo de Filippi, misiunea compusă din 9 persoane, un ghid și 2 topografi, au trecut munții Himalaya la 4000 m. altitudine, vizitând Tibetul occidental, platoul Depsang și ghetarul Remo. O parte din această misiune a lucrat la o altitudine de 6200 m., având de luptat cu frigul și fiind blocată în dese rânduri de zăpadă.

Descoperiri interesante s'a făcut în toate direcțiile: magnetice, geologice, aerologice, etc.

Având ocazia a vorbi cu profesorul Marinelli, d-sa mi-a spus:

„Cei ce credeau că forma terestră este destul de bine cunoscută s'au înșelat. Pe platoul Depsang, măsurătorile gravimetrice au stabilit precis, că forma globului terestru nu păstrează linia perfectă de arc. Asta nu înseamnă că pământul nu-i rotund, adăuse profesorul zâmbind, dar are altă importanță științifică.

„Asemenea în miteriosul Tibet, care a provocat atâtea surprize multora, ne-a fost

dat și nouă să descoperim animale noi și nu dintre cele mici, sau vietăți neînsemnate, ci animale vertebrate, destul de mari a căror existență nici nu era bănuită.

„Astfel am dat pete un animal ce l'am botezat „budorcas taxicolor Filippi” — după numele conducătorului misiunii — este un rumegător cu părul cenușiu având oarecare asemănare cu Takinul, alt animal propriu Tibetului, al cărui păr e galben auriu. Cățarat la înălțimi de 4—5000 metri, n'am putut descoperi ce hrană ar căuta prin zăpada înaltă de 2—4 metri!...

„Alt animal descoperit este „telis temeninecki dianelli” — după numele profesorului G. Dianelli, membru al misiunii, care l'a vânat. E o specie de pisică sălbatecă roșie pe d'antregul, de o eleganță, agerime și frumusețe, ce ne-a uimit pe toți, trăind numai din vânatul pasărilor mari, pe cari le atacă biziindu-se pe forța și agerimea ei, scoțându-le iute, din prima aruncătură, ochii cu ghiarele!...

Vom avea mult de lucru la Roma cu calculele cercetărilor strânse, îmi adăugă d. prof. Marinelli, și-mi pare bine că poporul român e dornic să cunoască rezultatele acestei misiuni, când le vom expune amănunțit, dacă va fi liniște, și la noi ca și la d-voastră.”

Dinică I. Nicolescu

BELGIA

DIN PUNCT DE VEDERE POLITIC,
CULTURAL ȘI ECONOMIC

D. dr. Michail M. Parascivescu, avocat, a ținut Duminică 7 Decembrie c. o conferință despre „Belgia, din punct de vedere politic, cultural și economic”, la Șezătoarea culturală a „Ordinului Bunilor Terilieri” (str. Bucovina, 18), din care conferință publicăm următorul rezumat:

Belgia, această mică țară, a devenit cunoscută în întreaga lume prin eroica ei rezistență împotriva germanilor. Strănepoții sunt demni de străbuni. Și Cesar marele Împărat al Romanilor, a avut mult de lucru cu vechii Belgi, până i-a supus, căci a întâmpinat multă rezistență din partea lor.

În evul mediu, Belgia e sub stăpânirea Spaniolilor, cari întemeiază vestitul oraș Bruges, unde Spaniolii își desfășeau produsele și din care Spaniolii își făceau drum spre centrul Europei și spre Mare.

Mai târziu, Ferdinand al II, măritându-și o fată după un duce de Austria îi dă ca zestre provincia Belgia, și astfel Belgienii trec sub stăpânirea Austriei.

Dar în sângele Belgienilor, curge și sânge francez, așa că n-au stat nepăsători, atunci când în Franța izbucni marea revoluție. Deci, la 1790, ei se revoltară împotriva Casei de Austria, și se alipesc de Franța, care le da o mare libertate, încheagată în acele „Cărți de libertate”, date meseriașilor organizații în bresle.

La 1815, Belgienii, prin voința biruitoarelor dela Waterloo, împreună cu Olandezii, formează, sub domnia lui Wilhelm d'Orange, Țările de Jos (Pay Bas). Dar Belgienii geloși de libertatea lor, n-au putut îngădui lui Wilhelm d'Orange să le restrângă acele „Cărți de libertate” date de spanioli și confirmate mai târziu de Austriaci și de Francezi. Așa că, în 1830, Belgienii se revrătesc împotriva Olandezilor și bat armata de 6000 de Olandezi trinează împotriva lor, într-o luptă care a avut loc în Bruxelles pe piața Sf. Michel, acum piața Martirilor, unde se găsește îngropati eroii morți în această luptă și pe mormântul cărora se înalță Statuia Libertății.

După înfrângerea Olandezilor, Belgienii își aleg un domnitor al lor, pe Leopold I, de Coburg, care a jurat în 1831, pe Constituția Statului independent belg. După Leopold I, a urmat Leopold al II, și acum, eroicul și tânărul rege Albert I.

Belgia e țară binecuvântată de Dumnezeu, din punctul de vedere ale bogățiilor naturale. Sfecla se cultivă în așa mare cantitate, încât în Belgia se găsesc 30 fabrici de zahăr brut, precum și o mare uzină de rafinare a zahărului brut, la Firlmont. Deasemenea industria inului și a lănei vestită. Broderile fine de la Bruxelles, Bruges și Malines n-au seamăn pe lume. Horticultura e de asemenea în mare cinste. Spre muntii Ardeni se găsește turbă, staniu, plumb și argint în așa mare cantitate încât Belgia bate monede pentru multe state, printre care se numără și România. Dealungul râului Meusa se găsește mine de cărbuni bogate iar fierul se găsește în județele Liège și Brabant, și e lucrat în cele 240 de uzine ale Belgiei.

Belgia are o întindere de 29.000 km. mare câte două județe mai mari ale țării noastre, de pildă Dolj și Ialomita. Însă pe acest petic de pământ e îngrămadită o populație foarte numeroasă aproape cât a României, adică 7.500.000 locuitori, ceea ce revine la 255 locuitori pe km.

Date fiind bogățiile naturale ale Belgiei, ferește că belgienii s'au îngrijit să

aibă cât mai numeroase căi de comunicație pentru exploatarea lor. Așa Belgia are 1000 km. căi de apă, fluviu naturale și 1000 km. căi de apă, adică canale artificiale, legând fluviile Meusa, Iser și Escaut, între ele și Mare, prin orașele Bruges, Gand, și Bruxelles, care sunt străbătute de canale, mai ales Bruges, care pare a doua Veneție.

Din punct de vedere cultural, de asemenea Belgia se poate mândri.

Pela 1101, orașul Louvain, a trimis pe Saint Amont, la Sorbona din Paris, să profeseze știința botanice și medicinei, iar în secolul XVI vestitul Vesal, profesor de anatomie și chirurgie stabilește legile anatomice asupra circulației sângelui în trup, prin artere și vine și în timpurile moderne, un Meterlink duce fama numelui Belgian peste hotarele micii țări.

În prezent, Belgia are 4 universități, 80 licee normale și 20 de licee ce poartă numele de Atenee, și al căror absolventi intră la Universitate, după ce și-au dat diferența „Bacalaureatului”.

Instrucția primară e liberă, și în mare cinste, regulată prin legea de la 1830. Aproape toate școlile din Belgia sunt particulare, și se găsesc în mâinile clericilor; liberalii au numai o universitate, anume Universitatea liberă din Bruxelles, înființată în 1834, când s'a întemeiat două partide de guvernământ din Belgia, partidul liberal, ca și cel clerical, cele

În ceea ce privește artele frumoase, Belgia, cu vestita școală Flamană, a dat lumii, în secolul al XIV rectori vestiti ca Van Eik, iar mai târziu Rubens și Van Dyk, cari au influențat asupra Renașterii italiene din Sec. XVI. Toate muzeele din lume sunt mândre de a poseda vre-o pauză de Rubens și Van Dyk.

În ceea ce privește arma, Belgienii nu s'au prea ocupat de ea, încredându-se în cuvântul marilor puteri care i-au garantat neutralitatea. Așa că în imp de pace Belgia avea o armată de 48.000 oameni, iar acum în războiul contra Germanilor n'a putut scoate decât 110.000 oameni, desi ar fi putut dispune de 1 milion de baionete, dacă nu s'ar fi încrezut în „neutralitatea Europei”. Pe lângă armata propriu zisă, Belgienii mai au și un fel de armată tertorială, așa zisa „Gardă civică” ce și-a arătat bravura în actualul război și care a împătrit numărul celor 110.000 oameni ce formează armata activă.

Dar dacă armata războiului era mică, armata harnică a muncitorilor, era foarte mare. Muncitorii din Belgia sunt cei mai bine organizați. De asemenea și meseriașii, cari sunt întruniți în bresle, ale căror „cărți de libertate”, date de Spanioli confirmate de Francezi și Austriaci se păstra la Liège în biserica Saint-Jacques iar în celelalte orașe la sediul Primăriilor.

Meseriașii au jucat un mare rol în conducerea treburilor țării, și era obiceiul că atunci când era vorba să se ia o hotărâre importantă, pentru Belgia, erau chemați și întrebați și căpeteniile corporațiilor.

Belgienii sunt un popor, care poate fi luat ca pildă de curățenie, economie și lipsă de pretenție. Belgienii, bărbați și femei, se îmbracă cu stofele cele mai efine, însă hainele le păstrează foarte curat, după cum păstrează și casa, ale căror scânduri le spală în fiecare zi cu săpun verde; și nu se mărginesc la casă, ci găsesc timpul să spele și jumătate stradă din dreptul casei. Desigur că cu un asemenea spirit de curățenie vasele trebuie să se găsească într-o excelentă condiție de igienă.

Luxul nu prea este iubit în Belgia. Sunt femei de profesori universitari, cari își aveau înscrise în bugetul anual pentru toa-

leta numai suma de 250 lei!

Belgienii sunt oameni cumpătați și la mâncare. carnea n'o consumă decât de două ori pe săptămână, fiartă sau friptă. Vinerea mănâncă post, iar restul săptămânii legume... Cu toate acestea muncesc mult, de la 5 dimineața până la 12 din noapte, când se culcă. Păcat numai că patima băuturii a început să pătrundă printre muncitori, mai ales în orașele industriale. Dar s'a început o luptă înverșunată împotriva alcoolului de către Societățile de temperanță și de abstenență, printre care se află și ordinul Bunilor Templieri!

Iată, deci, o scurtă caracterizare a acestui popor de eroi, a micii și vitezei Belgiei.

Traian G. Stoenescu.

Pentru știință

Goana oamenilor după bani nu e întrecută de nici un alt viciu și cei care au maimult, aceia vor să aibă și mai mult. De aceia nu pot fi ajutate cum trebuie instituțiile culturale de la noi. Cei care au nu dau. Dau însă cei care nu au, sau au atât cât le trebuie ca să trăiască.

La noi în țară se dă cel mult pentru spitale, aziluri, biserici, dar pentru știință e rar să auzi că se fac donații.

E un caz citat de revistele noastre științifice și care merită să fie cunoscut în cerenți cât mai largi.

D. inginer I. Ionescu, care între alte calități are și pe aceia de a fi un vechiu și prețuit colaborator al revistei „Natura”, condusă de d-nii G. Țițeica și Longinescu, suplinea de câțiva ani de zile catedra d-lui Saligny de la școala de poduri și șosele.

D. Saligny renunțase la leafa sa în profitul suplinitorului, iar suplinitorul nu voia să primească nimic.

În anul acesta, din diferite motive, suplinirea d-lui inginer I. Ionescu la acea catedră a încetat și d. Saligny imediat i-a și oferit chitanța casei de depuneri pentru suma de 13.750 lei, atât cât se strânsese în timpul acelor câțiva ani.

D. Ionescu nu putea să mai refuze, dar în același timp, a făcut un gest pe care, de sigur, un milionar nu l'ar fi făcut, a dăruit acea sumă ca fond pentru „Gazeta matematică”, care apare de atâția ani de zile, strângând în jurul ei pe toți matematicienii din țară și care a fost un puternic imbold pentru elevii claselor superioare ale școalelor secundare cum și pentru studenții universitari.

Fondul în chestiune va servi la premiarea de cărți și lucrări matematice.

Aceasta însemnează să ai nu numai minte, dar și inimă și toți cei cari iubesc știința trebuie să se felicite pe d. I. Ionescu pentru frumoasa sa faptă.

Probabil, cel încurecat acum trebuie să fie tot generalul donator, căruia nu-i place să vază trâmbitată prin presă, o faptă pe care d-sa o credea așa de simplă. Dar nu e simplă de loc, ea va provoca mirarea celor bogați, dacă printre ei se vor găsi câțiva care să citească alte reviste decât cele de sporturi — și fapta d-lui I. Ionescu va fi energie desaprobată.

Ajunge însă aprobarea celor fără mulți bani, dar cu multă minte și cu multă inimă. O țară cu asemenea oameni progresa, ei sunt cei care muncesc, pe când alții petrec.

V.

Vânturile

Este lucru firesc, ca omul să-și dea seama de lucrurile ce-l înconjoară, căci așa e făcut dela natură, ca cunoscându-le să le supună puterii lui, prin propria-i forță, ajungându-și astfel scopul, pentru care a fost creiat și meritând numele de „rege al naturii”.

Este vorba de vânturi și anume, despre explicarea producerii lor și arătarea importanței lor. Este un fenomen atât de obișnuit, în cât mulți nu-și mai obosesc mintea a-și căuta origina.

Cauza principală dar indirectă este soarele, care este izvorul vieții pe pământ și iată cum: Soarele nu încălzește pământul în mod egal, într-un loc încălzindu-l mai mult, într-altul mai puțin. Aerul ce vine în atingere cu pământul încălzit, se dilată și se ridică în sus. În locul de unde se ridică acest aer dilatat rămâne un spațiu gol, pe care aerul rece din împrejurimi tinde să-l ocupe și deci se mișcă în aceea direcție mai repede sau mai încet, după cum și aerul încălzit s'a ridicat mai repede. Se formează deci, două curenți, adică două vânturi, unul cald care pleacă din localitatea încălzită spre regiunile reci și altul rece, care pleacă din regiunile reci spre cea caldă.

Acest lucru îl putem constata chiar noi în modul următor: Să deschidem ușa locuinței noastre, când afară e frig, să întindem mâna sus și vom simți cum aerul cald din cameră năvălește afară, în timp ce la picioare simțim cum năvălește aerul înăuntru și iată două curenți contrari. Acest fenomen va continua atât timp cât temperatura din cameră va fi diferită de cea din afară.

A doua cauză a vânturilor sau mai bine zis a direcțiunii lor este învârtirea pământului, căci dacă am zice că învârtirea pământului produce vânturile, ar însemna să avem zilnic un vânt cu o iuteală medie de 29—30 km.

Vânturile le vom împărți în trei clase mai importante, și anume: periodice, constante și neregulate.

Printre vânturile periodice sau cari bat la anumite epoce, zile sau ore fixe ca: brizele, musonii.

Printre vânturile constante avem alizeele și contra-alizeele.

Printre vânturile neregulate avem de enunțat: viscolul, zefirul, vârteturile, ciclonii, uragane, furtuni, și neregulate în țara noastră avem: Crivățul, Austrul, Băltărețul și Munteanul.

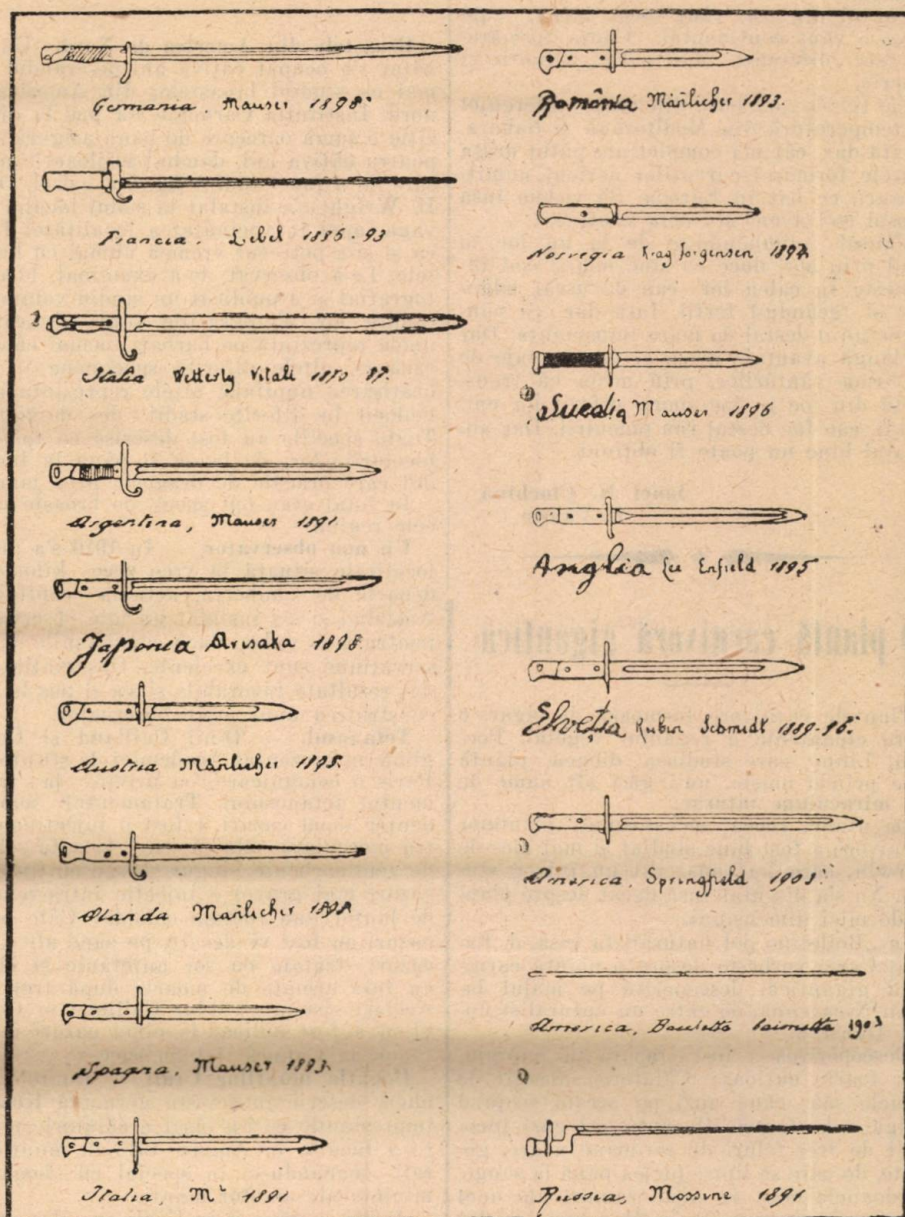
Vânturile neregulate însă de puțină importanță sunt. În Spania și Portugalia bate **Solano** cald și **Norte** rece; în Franța **Mistralul** cam răcoros, uneori rece; în Sicilia **Siroco**, un vântisor cald; în Elveția **Föhn**, un vânt cald dar uscat și bate dinspre sud, topind zăpada Alpilor; în nordul Adriaticii bate **Borra**, vânt rece; în Grecia bate **Vorias**; **Austrul** care vine din sud-vest, trece prin Italia, Marea Adriatică, Ramura Balcanică și România Aduce vântul acesta și ploae, fiind umed.

Să le explicăm pe fiecare în parte.

Vânturile periodice am spus, sunt vânturile cari bat la epoce, zile, ore fixe și am spus că printre acestea avem: Brizele și musonii.

Brizele sunt vânturi periodice zilnice, cari bat mai ales uscatul din marginea Mediteranei și poartă diferite numiri după direcție și timp; așa când briza bate dela mare la uscat ziua, se numește briza de ziua sau briza mare. Briza care bate dela uscat la mare noapte, se numește briza de noapte sau briza de uscat. Cauza formării brizelor este proprietatea ce o are pământul de a se încălzi și răci mai repede ca apa și iată cum: Noaptea și marea și usca-

ATACUL CU BAIONETA



Cititorii vor admira baionetele de mai sus, care diferă după țară, dar care sunt menite tot moarte să producă. Nu dăm nici

un comentariu, ar fi de prisos, dar un specialist ar putea să spună care sunt avantajele cutărei, sau cutărei baionete.

tul sunt răcite, când însă vine soarele, uscatul se încălzește mai repede ca marea și deci, sub legile enunțate mai sus se produce vântul, dând ziua, curentul dela mare la uscat, pe care am numit-o briza mare, iar noaptea apa răcindu-se mai cu încetul, rămâne mai caldă și deci se formează curentul dela uscat la mare, numit briza de noapte sau briza dela uscat la mare.

Musonii sunt vânturi periodice anuale, cari bat șase luni dela Oc. Indian către Hymalaia și șase luni din spre Hymalaia spre Oc. Indian și se formează sub aceleași legi ca și brizele.

Vânturile constante sunt acele vânturi, cari bat continuu și în aceeași direcție. Aceste vânturi sunt alizeele și contra-alizeele. Alizeele sunt cauza diferențierii de temperatură din zonele reci și zonă tropicală și au direcția în emisferul boreal de la nord-est pre sud-vest; iar în emisferul austral dela sud-est spre nord-vest.

Dacă pământul n'ar avea mișcare de rotație în jurul său, atunci direcția lor ar

fi dela poli spre ecuator, căzând perpendicular pe el. Ele bat pe o distanță de 3° paralele și până aproape de 4° de ecuator.

Am spus că a formarea vânturilor se formează două curenți și aici cel de al doilea sau curentul contrar, este contra-alizeul. Un singur loc există pe pământ unde se simte și alizeul și contra-alizeul; acesta este muntele Teneriffa din insulele Canare cu o înălțime de 1700 m.

Vânturile neregulate sunt vânturile cari bat în timpuri și direcții deosebite. Le mai petem împărți p'aceste și în vânturi neregulate cu direcție constantă și cu timpul de bătaie neregulat și vânturi neregulate cu direcții și timpuri deosebite.

Vânturi neregulate cu direcția constantă, iar timpul neregulat, sunt:

Vântul din sud-vest, bate în Europa occ. Este un vânt puternic, pentru că e cald și aduce ploae mărunță, de lungă durată. Vine din regiunile oc. Atlantic. El este cauza grozavelor furtuni ce bântue Europa de apus.

Noutăți științifice

Vântul de nord-est, bate în Europa orientală și foarte puțin în cea centrală. Din el pornește Crivățul, care bântue țara noastră.

Vântul din est, vânt rece iarna, cald vara, e vânt continental. Cauza formării lui este diferența dintre Oc. Atlantic și Siberia.

Vântul de sud bate din cauza diferenței de temperatură din Mediterană și Sahara.

Iată dar, cât ma complet am putut arăta cauzele formării curenților aerieni numiți vânturi, ce bat în Europa. Să vedem însă felul cel-avem noi dela vânturi.

Vântul plimbându-se de la un loc la altul prin aer, duce cu sine nourii ce-i înălneste în calea lor, cap de uscat udându-l și făcându-l fertil. Iată dar, că vânturile au o destul de mare importanță. Dar pe lângă avantaje avem și dezavantaje de pe urma vânturilor, prin aceea că transportă din loc în loc sporii diferitelor epidemii, cae fac destul rău omenirii. Dar absolutul bine nu poate fi obținut.

Ionel N. Ciochină
R.-Vâlcea

O plantă carnivoră gigantică

Plantele carnivore formează de sigur, o mare ciudățenie a regnului vegetal. Poeticul Linné, care studiase dionea, plantă care prinde muște, nu-i găsi alt nume de cât *miraculum naturae*.

De atunci încoace, mecanismul plantelor carnivore a fost bine studiat și mai ales de Darwin, care i-a consacrat un întreg studiu. Nu s'a discutat însă decât despre plante de mici dimensiuni.

În „Bolletino del naturalista” însă, d. Fabiani Carlo vorbește despre o plantă carnivoră gigantică, descoperită pe malul lacului Nicaragua, de către un naturalist numit Dunstan.

Descoperirea a fost făcută în împrejurări foarte curioase. Călătoria, însoțit de câinele său, când auzi pe acesta scotând strigăte de durere. El căută și-l găsi încoalec de trei feluri de cordoane negre, gomate, de care se lipise pielea până la sânge. Cordoanele erau ca niște ramuri ale unei plante carnivore, căreia Dunstan i-a dat numele de *Laudocotopus*. Cordoanele se pot compara cu ramurile flexibile ale sălciei plângătoare: sunt vernisate, negre, fără frunze, foarte flexibile, dând din ele un lichid cleios și sunt împodobite cu un mare număr de ventuze, care se lipesc de victimă, sugând cu putere.

S'ar zice că e o caracatiță metamorfozată în vegetal.

Dunstan, ca să-și scape câinele, a încercat să taie cordoanele, dar acest lucru l'a făcut cu mare greutate, de oarece el însuși a avut să sufere de pe urma ventuzelor acestei gigantice plante carnivore.

În asemenea condițiuni era greu să faci observațiuni, așa că naturalistul nu a putut să aflu multe lucruri asupra acestei plante ciudate. Lichidul cel cleios e negru și miroase foarte urât.

Indigenii o cunosc foarte bine și se feresc de ea, ba i-a și dat porecla de „fringhia diavolului”.

Edison se ocupă să înlocuiască hârtia de tipar cu foi de nickel; o carte de nickel de 5 cm. ar conține 40.000 pagini și ar cântări 460 gr., iar 460 gr. în foi de nickel ar costa dela început, dor vreo 6 lei.

Broaște din America de Nord. — Un învățat s'a ocupat câțiva ani de-arândul numai cu studiul broaștelor din America de nord. Instituția Carnegie i-a pus la dispoziție o sumă oarecare de bani, asigurându-l pentru câțiva ani, dându-i mijloacele necesare de a face studiul cum va voi el. D. A. H. Wright s'a instalat la sudul lacului Cayuga, apoi în vecinătatea localității Ithaca și și-a petrecut vremea numai cu broaștele. Le-a observat, le-a examinat, le-a fotografiat și a publicat un studiu voluminos asupra lor. Fotografiile sunt admirabile, unele reprezintă pe bărbai tocmai când orăcăesc, altele diferite specimene în imbrățișarea nupțială, altele reprezintă mormolocii în diferite stadii de dezvoltare. Toate speciile au fost descrise cu toate obiceiurile lor, de la ou și până la individul care orăcăie de dragoste prea mare.

În total erau opt specii de broaște în aceste regiuni.

Un nou observator. — În 1910 s'a ales o localitate situată la vreo zece kilometri departe de Canberra, actuala capitală a Austriei și s'a instalat un mic observator, pentru a se vedea, dacă condițiunile de observație sunt excelente. Observațiile au dat rezultate favorabile și s'a și pus la cale construirea unui mare observator.

Tetanosul. — D-nii Cailland și Corniglion au prezentat Academiei de științe din Paris o comunicare, cu privire la tratamentul tetanosului. Tratamentul adoptat pentru două cazuri a fost o injecțiune intra musculară, zilnică, cu 1 la sută soluție de acid carbonic, singur el sau cu (în două cazuri mai grave) o injecție intra-venoasă de lantol, sau rodiu coloidal. Câte patru cazuri au fost vindecate, pe când alte două cazuri, tratate cu ser antetanic și cloral au fost urmate de moarte după trei zile. Același sistem al d-lor Cailland și Corniglion a fost aplicat la cinci cazuri de tetanos, la Cannes tot cu succes.

Bogăția munților Urali. — Conteul Kapherr descrie în revista germană *Kosmos*, impresiunile ce i-a lăsat o călătorie pe care a făcut-o în August 1913 în munții Urali, ocupându-se în special cu bogățiile miniere ale acestor munți.

Astfel se găsește în Urali aur, dar procedeele pentru exploatarea lui sunt foarte primitive. S'au făcut încercări să se exploateze aurul mai sistematic, dar societățile au dat faliment din diferite motive. Sunt apoi interesante cariere de marmură, fier magnetic, onix, etc. Autorul regretă că munții acesta nu ee găsească în posesiunea germanilor sau a englezilor, adăugă el cu modestie. E drept însă, că exploatarea unor asemenea bogății, făcută cu ajutorul procedeelor științei moderne, ar aduce Rusiei venituri enorme.

Moartea lui Dunér. — Zilele trecute a murit astronomul suedez Nils Christofer Dunér, născut la 1839. A fost profesor la universitatea din Lund, apoi la cea din Upsala, unde a fost numit și director al observatorului de acolo. În 1909 a eșit la pensie și ultimii ani i-a petrecut la Stockholm.

S'a ocupat în special cu măsuri de stele duble, cu studiul spectrelor stelare și mai ales cu spectrele stelelor roșii; a cercetat rotațiunea soarelui în jurul axei sale, cu ajutorul spectroscopului, a studiat anumite stele variabile.

Cât trăesc atleții? — Un medic american a studiat chestiunea longevității atleților și a publicat date statistice pe 50 de ani. Atleții nu mor tineri și boalele de inimă sunt rare. Mor însă de boalele plămânilor

mai mulți. În general trăesc mai mult de cât mijlocia oamenilor obișnuiți.

Halo solare și lunare. — În ultimul număr al revistei „American Monthly Weather Review” s'au publicat numeroase observații de halo lunare și solare, observate numai în zilele de 1 și 2 Noiembrie 1913 în partea de est a Statelor-Unite. S'au observat între altele cele mai curioase forme de halo, între care și acela numit al lui Hevelius (un soare alb opus soarelui real în azimut și la aceeași înălțime cu el).

Cutremur. — Asupra cutremurului dela 28 Noiembrie st. n. din vestul Greciei și din insulele ionice: dăm câteva amănunte. Epicentrul era între Santa Maura și Corfou. Pe prima insulă multe case au fost distruse, câteva persoane omorâte, iar pagubele, colosale.

Tot așa în Leveadia, Muntele Pefkulia s'a rupt pe o distanță de 3 kilometri. Au fost omorâte 23 persoane, iar 50 au fost rănite. Numai într'un oraș au fost pagube de 1 milion de lei.

Universitățile engleze. — D. H. A. L. Fisher, vice-cancelar al universității din Sheffield, a ținut conferință în care a spus, că războiul va aduce o nouă eră pentru universitățile germane. Pană mai ieri, toți studenții din toate țările, ruși, spanioli, italieni, francezi și americani, se duceau la universitatea germană, ca la Meca. După război însă, toți aliații își vor trimite pe fii lor la universitățile engleze, ca să învețe în special aplicările științei.

Seleniu. — D. F. C. Brown a publicat în „Physical Review” un studiu, rezultat al experimentelor sale asupra seleniului metalic și asupra proprietăților lui. A reușit să formeze un mare număr de noi cristale de seleniu metalic, unele foarte mari. Toate aceste forme, afară de una, sunt foarte transparente, pentru lumina selecționată și multe raze pătrund la adâncime mai mare de 0.2 mm. Toate formele cristalelor sunt mai bune conducătoare, când sunt luminate, afară de una singură, care are o dublă refracțiune. Acțiunea luminii se exersează chiar asupra seleniului. Presiunea mecanică produce o ușoară schimbare în seleniu, care poate să sporească conducibilitatea de câteva mii de ori.

Producerea de cristale de seleniu metalic mai mari, ne fac să întrezărim un câmp mai larg de cercetări.

Eftenirea electricității. — Inginerul german K. Schmidt pune prin revista „Prometheus”, că există acum un mijloc pentru a face ca electricitatea să poată să fie mult mai eficientă și deci la îndemână a cât mai mulți. Noul sistem constă dintr'un mic transformator, cu ajutorul căruia curentul a redus la 50 de volți. În acest caz se pot întrebuința lămpi cu un voltaj foarte mic, numai de 10—15 lumânări-putere.

Pentru orice reclamațiune sau schimbări de adrese d-nii abonați sunt rugați a atașa și una din benzile cu care primesc ziarul „Științelor populare și al călătoriilor”, pentru a se putea da curs mai repede; contrar, reclamațiunea sau schimbarea de adresă nu va fi rezolvată.

După o statistică, casele particulare din Manchester, în timpul iernei, aruncă pe coșurile lor, odată cu fumul câte 100 tone de acid sulfuric pe fiecare zi.

Din tainele popoarelor dispărute

I. ETRUȘCII

În lungul șir de ani, ce s-au scurs pe pământ, multe din vechile popoare s-au stins cu desăvârșire. Unele mai norocoase, au lăsat urme ce amintesc și azi existența lor. Așa Egiptenii, Romanii, Grecii, Gallii, etc., au urmași până în zilele noastre, dar sunt popoare stinse cu desăvârșire, și dintre cele mai curioase, cităm pe **Etrușci**.

Despre acest vechi popor, înaintaș al Romanilor, cunoaștem foarte puțin, deși etrușcii erau puternici și numeroși.

Povestea acestui popor, care încheie o taină, dar și un exemplu, pentru popoarele refractare, e interesantă, din multe puncte de vedere și merită a fi cunoscută.

Etrușcii au fost un popor turanic, refractar și autoritar, așa cum sunt azi turcii, maghiarii și tătarii: D. N. Iorga, într-o conferință a sa dela Ateneu, cu titlul „**Popoare turanice parazitare**” ne-a arătat lămurit caracterul lor actual și nepotrivirea ce există între aceste popoare turanice și restul Europei.

Eu voi vorbi despre un alt popor mai vechiu, cel etrușc, care a dat mult de lucru istoricilor și a cărei istoriografie e demnă de știut.

Câți savanți nu u stat ceasuri întregi în fața rămășițelor acestui popor enigmatic? Pe câți nu i-au ispitit caracterele grecești de pe pietrele funerare, al căror cuprins nu seamănă cu nici o limbă antică?

Câți nu s-au întrebat despre rosturile lor, despre credințele, despre traiul, despre modul cum concepeau viața acești oameni, cari ne-au lăsat rămășițe așa de stranii, atât de caracteritice și o amintire atât de ștearsă în istoriografia impului.

Dar mute au rămas inscripțiile de pe pietrele lor, mute chipurile pline de tristețe de pe morminte, zadarnică toată migăleala savanților: Maspero, Seignobos, etc.

Ce a fost etrușcii? De unde au venit? Ce limbă au vorbit?

Se știe doar că prin al zecelea secol înainte de Christos, ei au stăpânit Italia centrală până la ridicarea Romei. Epoca lor de înflorire începe așa dar pe la sfârșitul epocii troiane și durează până pe timpul primilor regi.

Cei doi Tarquinii și Numa, sunt nume etrușce, spun filologii. Apoi poporul acesta a ajuns în ceartă cu Roma și a dispărut ca o apă înghițită în nisipul Saharei; victoria romană a fost pentru ei o sfărâmare completă și vecinică. Au fost tratați în chip cu totul fioros de romani, desființându-i cu totul, până și amintirea acestor popor a fost șters de romani. Este semnificativă această distrugere desăvârșită, una din cele mai înverșunate din câte a văzut istoria, pentru că denotă o dușmănie de moarte între etrușci și latini. De unde această ură? De ce această incapacitate a acestei rase de oameni de a-și apropia suflătește un popor mai tânăr, cum erau atunci romanii, care au trăit atâta timp sub dependența lui și căruia în definitiv, i-a lăsat și oarecare elemente de civilizație?

Până și limba etrușcilor a dispărut, lăsând numai câteva numri fără de înțeles!

Ce fel de suflă, ce fel de relații, ce fel de atitudine a avut acest popor față de vecinii și clienții săi politici ca să fie atât de greu isbit, când aceștia au devenit mai tari?

Cum să ne explicăm această înverșunată ură de a-i stinge cu totul?

Această întrebare pare a-și găsi o explicație odată cu prima încercare serioasă

Sacalul Siamez



Sacalii siamezi din grădina zoologică din Berlin.

Siamezii îl numesc mapa și nu prea-l iubesc deoarece meseria lui e să prinză pui de găină, pentru a-i mânca. Pentru zoologi,

sacalul siamez e un animal foarte interesant, deoarece el ar face parte din lanțul care leagă pe câine de lup.

ce s'a făcut în 1912, de a smulge secretul inscripțiilor cari păreau a fi amuțit pentru eternitate.

Inscripțiile acestea sunt formate din litere grecești scrise de la dreapta spre stânga. Cuvintele nu sunt nici grecești, nici latinești. Parcă o fantezie bizară a combinat sunete absurde, spre a-și bate joc de serioșitatea savanților moderni, cari căutau să fure sensul lor.

Inscripțiile se găsesc pe morminte, pe vase, pe lame de plumb. Cea mai importantă e aceea de pe lîmțoiul mumiei din Agram, care a avut o odisee curioasă, cu rezultate și mai curioase.

Mumia din Agram nu se deosebește de mumii egiptene. Un călător ungur a cumpărat-o pe la mijlocul secolului trecut din Egipt și a dăruit-o muzeului din Agram. Cu timpul panglicile exterioare cu care era legată momia s'au desprins, și atunci s'a văzut pe lîngă corpul mumiei un text insolit în care s'a recunoscut de istoriei, limba etrușcă.

De ani de zile, savanții istorici și filologi, făceau studii, spre a se traduce unele inscripții etrușce. S'au făcut ipoteze strălucite și ipoteze absurde nici un rezultat. Mi întâi: s'a părut verosimil, ca romanii

să fi imprumutat deosebite elemente din etrușcă. Cercetările au dovedit că presupunerea era neîntemeiată.

Linguistii savanți ereau disperați! Unul dintre ei, Jules Marthā, a reușit — după mari eforturi, care însă nu l'au abătut un moment din drumul său — să distrugă cuvintele cari trebuiau să fie verbe în frazele scurte și simple. Observând locul cuvintelor, repetarea lor mai mult ori mai puțin frecventă în texte, notând diferite rădăcini și sufixe cari modificau terminațiunile cuvintelor, a putut prinde sensul frazelor.

Înainte de a găsi sensul cuvintelor, a observat oarecare obișnuințe de sintaxă, în sfârșit forme de limbaj, particularități lingvistice ce nu le au nici limba greacă, nici cea latină sau idiomele latine.

Tecebaia atunci să e caute, printre limbile cunoscute, pe acelea cari denotă asemenea particularități gramaticale. Ei bine, limbile ugro-finice — ungară și fineză de exemplu — sunt în acest caz. Cum vedem, metoda constă în a porni dela sintaxă spre vocabular și prin această metodă, afară din cale de grea, după douăzeci ani de cercetări, cheia acestei limbi misterioase, a fost găsită.

Jules Martha, după infinite precauțiuni a putut traduce inscripțiile. A tradus și textul ce a servit de lîntoliu mumiei din Agram, este un manual de navigație, cel mai vechi ce cunoaștem. Aventura acestel „cărți” e explicabilă. Este o carte scrisă pe stofă de în pentru uzul navigatorilor. Corăbierii — comersanți — etrusci, cari o aveau cu ei, au vîndut-o, ori au cedat-o vreunui preot egiptean, care a întrebuit-o spre a înfășura corpul vreunei dame din Sais. Astfel minunata artă de îmbălsămare egipteană ne-a conservat acest însemnat manual, care altfel ar fi dispărut de mult.

Limba etruscilor, cum ne-o arată Jules Martha, nu prezintă mari caracteristice, e foarte puțin flexibilă și de un cuprins prozaic, îngâmfat și prea autoritar.

Îată o inscripție de pe un mormânt:

„Tute a fost Larnth, și acum e jalnic Tute. (Tute e numele de după moarte al lui Larnth). A fost om tare, desăvârșit, de opt ori a îmbrăcat roba tivită, pentru opt cetăți desființate și mii de oameni uciși, acum el însă nu e nimic și totuși mulți tremură văzându-i piatra.”

Desigur, demnitatea îmbrăcării robei tivite, era o înaltă atenție pentru cei cari radeau cetățile din temelii și omorau cât mai mulți!

De aceea o întrebare, care am pus-o și mai înainte, a ispitit pe toți. Ce fel de popor a fost cel etrusc, ca să treacă prin lume străin, până în așa grad, de vecinii săi, în cât nici un cuvânt să nu lase în limba lor?

Jules Martha răspunde foarte caracteristic și drept, cu obișnuința savantului:

„De vină, zice el, a fost de sigur firea lor, îngâmfarea, autoritatea, felul de a fi special al popoarelor turanice.

„Sunt 1000 de ani de când românii trăseser în cele mai apropiate raporturi cu ungurii, (cari sunt tot de rasă turanică) și întru cât s'au putut ei apropia de sufletul popoarelor supuse lor?

„Dacă printr-o fatalitate istorică, raporturile politice s'ar schimba, ce ar rămâne, din punct de vedere etnic, ca amintire din viața maghiarilor pe aceste tărâmuri?

„Astfel, istoria în liniile ei sufletești fundamentale e vecinic aceeași. Acum 4000 de ani, turanii din Italia centrală, pierzând puterea politică, au trebuit să dispară din fața disciplinei și a calităților superioare latine, tocmai pentru că au făcut totul ca să rămână dușmani sufletești, față de latini. Dacă, în loc de raporturi de dușmănie, etruscii de atunci ar fi știut altfel să se poarte față de romani, cine știe dacă mica Romă n'ar fi ajuns vreo anexă etruscă și dacă înfățișarea lumii nu ar fi fost alta acum?

„Astăzi — adaugă Jules Martha, căruia trebuie să-i fim, noi românii, recunoscători — când fatalitatea face ca niște urmași ai Romei, să se întâlnească din nou, în raporturi identice cu un alt neam hunic, e locu să meditam asupra acestui adevăr istoric și mai mult ca oricare sunt datorii să mediteze maghiarii.”

În privința aceasta, noi românii suntem definiți asupra rolului nostru și nu dorim dispariția totală a ungurilor, dar e un adevăr: întinde-te cât 'ți-e neamul!...

Pentru a termina cu acest popor, istoricii au rezolvat și întrebarea, de unde au venit etruscii în Italia centrală?

Venit-au pe mare sau pe uscat, prin munții Urali, pe drumul bătut mai târziu de toate popoarele uralo-altaice?

Herodot e de părere că au venit din Asia-mică pe mare. Mai probabil e că au venit pe uscat, ca niște precursori milenari ai popoarelor ivite mai târziu din imensul rezervor de neamuri prădalnice și distrugătoare, care a revărsat asupra ci-

vilizației europene a timpului atîta sanguinară sete de nimicire.

Astfel, cu peste 2000 de ani, înainte ca Atila să se fi înfățișat înaintea Romei și a papei Leon I-ii, Italia făcuse cunoștință cu o invazie a unui sau mai multor popoare turanice.

Astfel decoperirile istorice modifică din ce în ce mai mult concepția strîmtă ce o avem noi despre întâmplările istorice pe cari suntem obișnuiți să le măsurăm după cele două, trei mii de ani și numai în lumina tradiției păstrată.

În lungul timp de mii și mii de ani, ce stă ca o imensă gură neagră insondabilă, oare de câte ori nu s'ar fi repetat invaziile pe cari noi le cunoaștem? Câte civilizații distruse și refăcute! Câte cadavre au îngrășat pămîntul, spre a se adevăra cuvîntul biblic: din pămînt au ieșit și în pămînt au intrat!...

Dincă I. Nicolescu

Părul

Se prezintă ca un tub cilindric, pătruns în interior de-alungul de o caditate, al cărei părete e atât de transparent în cât lasă să se vadă culoarea unei materii grase, cu care e plină acea cavitate. La bătrînețe această materie nu mai există, și de aceea părul nu mai înfățișează nici o culoare, devenind alb.

Materia în chestiune fiind colorată, iar pereții cavității părului transparent, lasă vederea culorilor materiei din interior și astfel avem, părul negru, castaniu, blond și roșu, măcar că dacă materia colorată din interior n'ar exista, tot părul ar fi alb.

Nici unul din organele corpului, nu e atât de rezistent influențelor naturii ca părul, căci după zeci și chiar sute de ani, când în diverse mormine totul era descompus, nemai existînd nici urme de organe, oase, sau haine; părul era intact. Numai în cazul când părul e lipit de piele, suferă și el descompunerea mai lesne, și din potrivă când e lung și deci împrăștiat și depărtat de piele, precum părul despletit și lung la doamne, barbă, etc. cari stau mai departe de piele fiind lungi, rămân sute de ani nedescompuși. În mormine egiptene vechi de mii de ani, în care nu mai exista nimic din corpul omului s'a găsit părul ca și al omului viu.

Deși această clae pusă pe caupl omului, la prima vedere se pare imposibil de numărat, totuși cu răbdare firele de păr au fost numărate procedîndu-se în următorul chip: ce se putea număra în fiecare zi, se lega deosebindu-se de cel nenumerat, iar a doua zi și a treia continuîndu-se, până la fine, după câteva zile s'a ajuns la constatarea că, pe capul omului blond, există până la 140 mii fire de păr; pe capetele cu păr negru, există până la 102 mii fire, pe cele cu păr castaniu 109 mii fire iar pe cele cu păr roșu, numai până la 88 de mii.

Acest cuibar de paraziți, microbi și diverse murdării, mai ales la cei în mizerie, botezat de altfel cu pomposul nume de podoaba capului și care adesea e foarte supărător mai ales vara, la majoritatea omenirii este negru, numai în părțile despre poli din ce în ce părul e mai blond, astfel în regiunile din jurul polului nord de exemplu, e comun părul blond de tot.

Lipsa părului de pe unele capete, pro-

vocată de oarecare cauze maladive sau hereditare, a adus la înlocuirea părului pierdut cu altul strein. Apoi de aci au rezultat perucele și coadele false la doamne. Însă pe când la început, întrebuintarea părului strein era provocată de necesitate, la oameni lipsiți de cel propriu mai târziu prin imitațiune, degeneră în lux și fudulie; spre a se putea completa coafurile cele mai adesea de câte un sfert de metru înălțime, împletite și încolăcite în diverse chipuri și forme, unele mai bizare ca altele și adesea destul de caraghioase; fără a se ține seamă că: întrebuintarea părului strein mîort, aduce atât ruina celui propriu cât și transmiterea diverselor maladii, cât și ruina pungiiprin cheltueli ne- trebnice, căci de altfel valoarea părului e destul de ridicată, când o numită greutate de păr se plătește cu o greutate de două ori mai mare de argint.

Cu toate aceste, întrebuintarea părului străin, nu era necunoscută nici la cei vechi, căci în mai multe mormine egiptene, care dateau de mai multe sute de ani, s'au găsit peruce; ceea ce dovedește încă și rezistența părului la descompunere.

În Germania și mai ales în Olanda, unde se obișnuiește să se umele mai mult cu capul acoperit de legături ori bonete, se făcea și încă se face mult comerț cu părul multor desmoștenite de scartă care de mizerie se lasă să fie tunse.

Însă nu toate culorile de păr au aceeași valoare. În vechime părul blond era mult mai apreciat; în muzeul pinacotec din Londra, nu există tablouri fie vechi ori noi, decât cu părul blond, căci pentru pictorii antici, imitați azi de cei moderni, Hristos, sfinții mai toți și îngerii, de asemeni toți sunt zugrăviți cu păr blond.

S'a observat și este de remarcant, că există o deosebită afinitate între părul de colorii contrarii, căci cele mai dese și mai durabile căsătorii, sunt cele efectuate între blonzi și oacheși și vice-versa.

În timpul nostru vedem reinviind gustul pentru părul blond, căci nu puține din damele cochete își boesc părul în blond, avînd credința că vor părea mai frumoase. Dar părul alb cât folos nu aduce el fabricelor de boele? și nu cred că departe timpul, când nu vom mai vedea mai ales la doamne păr îmbătrînit...

La câte nu duce vanitatea omenească! numai eu deși numai am decăt pe la ceafă vreo trei fire de păr bătrîn, de vreo 63 de ani, totuși în ciuda cucoanelor n'am să-l boesc nici în ruptul capului, unde e chip să mai fi candidat de înșurătoare, când hoțul de păgubaș de acasă nu te slăbește din vedere, ferească Dumnezeu.

Veterinar Antonescu, Galați.

Înainte de face știință, trebuie să ai încredere în știință, spunea Claude Bernard.

Westralia înseamnă Australia de vest, dela Western Australia.

Cel mai înalt coș din lume, de beton armat e cel din Montana (Statele-Unite), cu o înălțime de 107 m. și cu un diametru interior de 5 m. 40.

Principiul lui Arhimede

Oricât de dragă mi-ar fi revista, tot mai drag mi-e adevărul, și de aceea, provocat de notița de la Noutăți Științifice (pg. 893) revin asupra acestui principiu „simplu și la care nu se gândește mulți”.

Autorul notiței, întemeiat pe enunțul principiului din fizicele elementare, greșește când crede că orice corp a cărui greutate întrece pe cea a volumului de apă deslocuit, trebuie să se ducă la fund, nu se poate opri pe drum.

Adevărul, din nenorocire pentru noi marinarii, e altul: nu toate corpurile se duc la fund, ci unele stau, plutesc „între două ape”. Câte vapoare nu s'au dus la fund, pentru că în drumul lor s'au ciocnit cu vase înecate cari nu voiau să se ducă la fund, ci hoinăreau pe sub apă, fără a eși la suprafață măcar cu un colțisor, cu tot principiul lui Arhimede și imposibilitatea apei!

Voi da enunțul întreg al acestui principiu, încercându-mă apoi să-l fac înțeles și de cei cari nu cunosc încă mecanica superioară.

Principiu: „Când un corp solid vârat într'un lichid stă în echilibru, atunci presiunile cari îi apasă suprafața au o singură rezultantă egală și direct opusă greutății volumului de lichid deslocuit și aplicată în centru de greutate al acestui volum”.

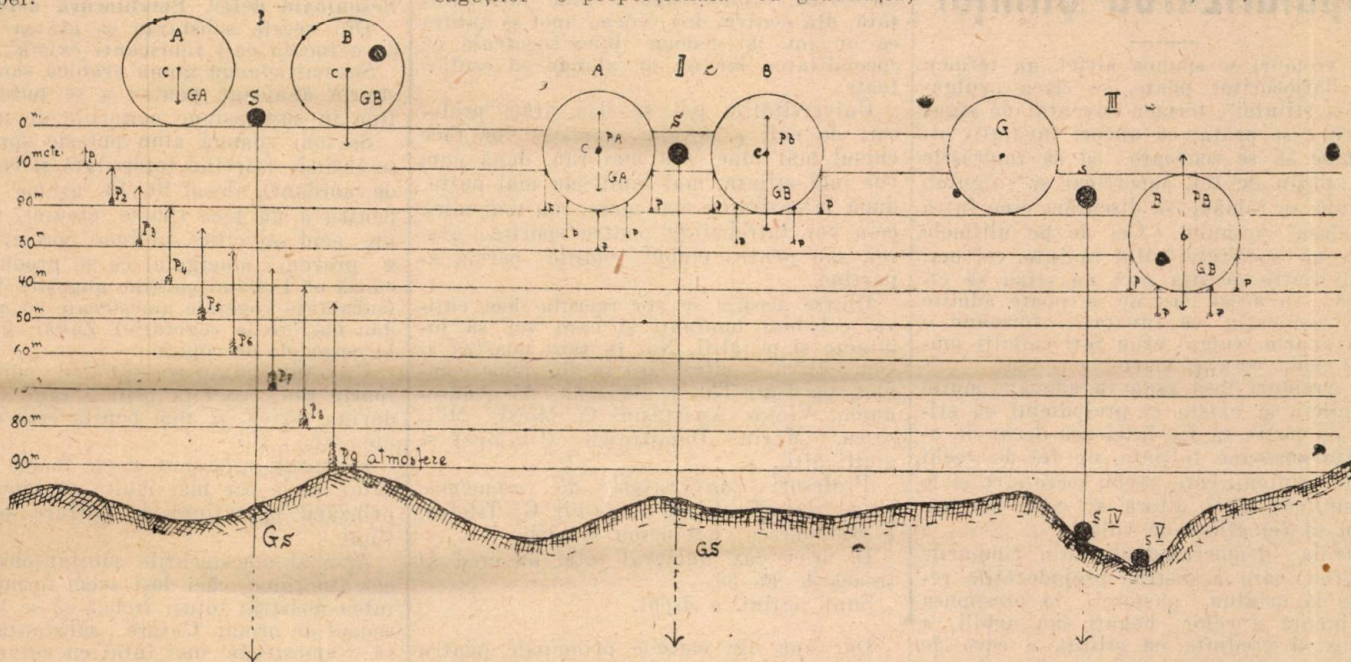
Cam chinezește pentru unii, nu? Să-l tăluim pe românește

Știm că orice corp e atras în jos spre centrul pământului de o forță, o putere verticală numită **gravitația**, și că ea e cu atât mai mare cu cât densitatea e mai mare. Dacă iau eu trei bile, una **A** de lemn ușor, alta **B** de lemn greu, de la un joc de popici și alta **S** de plumb de la un coșar, fiecare din ele au să fie trase în jos de puterea G_a , G_b și G_s a gravitației, reprezentată în figură cu săgeți, cari pornesc din centrul de greutate al bilelor. Mărimea săgeților e proporțională cu gravitația;

Bilele mele deci, în poziția I se vor duce spre fund.

Ajunse în poziția II vedem că bilele sunt împinse în sus de puterile de apăsare **P** ale apei, cari le învâluie suprafața. După cum putem înlocui zece oameni cari împing din lături un vagon, prin o locomotivă ce-l trage singură **de la mijloc**, tot așa și în figura noastră să înlocuim, — și chiar așa se întâmplă, — „toate puterile **P** cari îi apasă suprafața, cu o singură putere **P**, rezultantă” lor, care-l împinge în sus din centru de greutate.

Odată făcută această înlocuire, să ne uităm pe rând la fiecare bilă, spre a vedea cum stau forțele **G** și **P** la fiecare din ele. Vedem mai întâi la toate trei că aceste două forțe sunt în dușmănie, una trage în jos, cealaltă în sus. La bila **A** forțele G_a și P_a sunt egale și de sens contrariu se înving, se anulează una pe alta, iar bila va sta pe loc, va plutii, lăsând afară din apă o parte din ea, — cazul corăbiilor și vapoarelor. La bila **B** vedem, ca și la **S**, că forța



Mai îngrozitoare decât vasele fantomă, adică cele părăsite de echipaj în voia vânturilor și a valurilor, căci cu o bună veghe se pot vedea și ei evita, „derelictele” cum se numesc asemenea epave înecate dar nescufundate, sunt mai de temut, fiindcă nu ai mijloace cum să le presimți, să te aperi de ele.

Greșeala pe care o face autorul notiței, — să nu se supere, fiindcă în știință nu încape supărare, — provine de acolo că principiul lui Arhimede nu-i complet definit așa cum e dat de manualele de fizică. Adevărata enunțare însă nu putea fi pricepută în cursul inferior de liceu, fiindcă cere noțiuni de hidrostatică o ramură a mecanicii care cere cunoștința matematicilor superioare.

Tot din aceeași cauză îmi amintesc că și bătrânul profesor Pietraru credea că dovedește că principiul lui Arhimede, nu e adevărat, printr-o experiență foarte interesantă. Punea într-o putină cu apă un corp plutitor, un aerometru și însemna cu creta linia până unde se afunda: când, deschizând o cană în partea de jos a putinei, da drumu apei să curgă, vedea că aerometrul se ducea mai la fund cu două-trei degete. Zicea atunci: corpul plutitor nu și-a schimbat nici greutatea, nici poziția nici volumul, deslocește din același volum de apă și totuși se afundă mai mult când canaua e deschisă, revine la prima poziție când e închisă, — principiul lui Arhimede prin urmare nu e adevărat.

bila **A** fiind de două ori mai ușoară, mai puțin densă decât **B**, și forța G_a e de două ori mai mică decât G_b , iar G_s a bilei de plumb e atât de mare, că nici nu are loc în figură, față de celelalte bine înțelese.

Știm de asemenea că orice lichid opune presiune, o apăsare, o rezistență, o putere de jos în sus când vâram ceva în el. Apăsarea aceasta se schimbă cu:

forma obiectului scufundat, — cât de ușor intră o frigare, degetul și cât de greu o cană, o găleată, într'un hârdău cu apă;
densitatea lichidului, — ce repede te duci la fund în Dunăre, ce ușor înoți, te saltă apa de mare, iar în marea Moartă nici nu ai nevoie să înoți; și cu

adâncimea lichidului, — din cauza atmosferei care-l apasă și, cu cât mergi mai la fund, din cauza greutății straturilor de lichid de deasupra. La apă în special, din cauza **compresibilității** ei al cărei factor, deși neglijabil, abia 0,0046, nu e însă nul, apăsarea aceasta crește de fiecare 10 metri adâncime cu câte o atmosferă, cum se vede în figură de săgeți **P** îndreptate în sus și cari arată, prin lungimea lor, mărimea presiunii, puterea ei din zece în zece metri de adâncime, la suprafață fiind nulă.

Dacă așez binișor bilele mele pe apă, vedem limpede că puterea **G** a gravitației, care le trage în jos e mai mare decât cea cu care apa le-ar împinge în sus, fiindcă puterea **P** e nulă, cum am spus mai sus.

P_b e mai mică decât G_b , va fi învinsă deci de puterea gravitației, bilele **B** și **S** se vor duce și mai la fund.

În poziția III vedem bila **A**, pentru motivele expuse mai sus, plutind în voie, iar bila **B** ajunsă într-o poziție în cari forțele G_b și P_b s'au egalat, ca în poz. II pentru **A**, și ea atare va rămâne și ea în nemișcare, în echilibru, — **acoperită însă de apă**, făcând pe sub-marinul, sau cum zice românul, plutind între două ape, fără a se duce la fund, — cazul derelictelor.

Bila **S** a cărei putere de gravitație G_s e cu mult mai mare decât cea de împingere P_s , va continua să se ducă spre fund, îl va atinge în IV și, tot din cauza gravitației, se va rostogoli la vale, până în V, unde va fi oprită de rezistența fundului. Tocmai pentru că densitatea lui e 12, e deci de douăsprezece ori mai greu decât apa, se întrebuințează la sondeaje, dar nu e adevărat că proporția aceasta se păstrează la toate adâncimile. La 10.000 de metri densitatea apei e 4,6, la 20.000 este 9,2 iar la 27.000 metri nu s'ar mai putea sonda nici cu greutatea de plumb, fiindcă la această adâncime densitatea apei ar fi 12,4, mai mare deci ca a plumbului, care ar plutii între două ape. De necrezut, dar adevărat.

Din cauza acestei presiuni scafandrierii nu pot merge la adâncimi mai mari de 30—40 metri, unde au de suportat o presiune de 3—4 atmosfere.

Din cauza aceasta se afunda areometru

lui Pietraru: când da drumul apei, preșunea P devenea mai mică decât când cana era închisă.

Iar experiențele clasice cu ludionul și aplicația în mare la submarine, cum voi arăta într-un viitor număr, dovedesc în mod practic că **un obiect poate sta între două ape și la adâncimea voită de noi.**

Și acum când bănușe că nu mai pare chinăse enunțul principiului lui Arhimede, sper că nu voi fi supărat pe autorul notiței.

Nu numai că nu e o rușine a nu ști tot ce se știe, — nu putem fi tari în toate ramurile științei, — dar e o cinste când cineva se gândește la o chestiune pe care nu o cunoaște încă și se apropie de adevăr prin puterea lui de judecată, plecând de la ceea ce știa, deja: **acesta e progresul 1).**

B. B. Delamare.

Popularizarea științei

Pe vremuri se spunea altfel, un termen cam batjocoritor poate, se zicea „vulgarizarea științei”, termen inventat de sigur pentru a se arăta, că uneori învățații bine-voești să se scoboare și să imprăstie ceva, puțin de tot, superficial și vulgarul.

Acum ar rămâne să discutăm cine intră în clasa vulgarului. Cei de pe ultimele trepte ale societății! Mai înainte, cei mai mulți dintre aceștia nici nu știau să citească. În acest caz, nu se poate admite decât explicația, că învățații formând o clasă aparte, vulgul erau toți ceilalți muritori, ceea ce era foarte consolant.

Pe vremuri însă erau în adevăr multe prejudecii, și exista și prejudiciul că știința nu poate să fie înțeleasă decât de anumite persoane inițiate, un fel de vechi preoți egipteni, care aveau secrete ce și le transmiteau unii altora și care nu trebuiau să fie aflate de vulg.

Năvra democrației din timpurile moderne, care a distrus prejudecățile relative la origina nașterii, la presupusa inteligență a celor bogați sau nobili, a distrus și credința că știința e ceva de rezervat numai unei singure clase de oameni și însuși învățații cu vederi largi, au deschis porți largi publicului cel mare, ca acesta să intre în templul măreț al științei.

În fond știința nu e altceva decât totalitatea metodelor inventate de om, pentru a explica natura întreagă, de la infinitul mic până la infinitul mare.

Azi se înțeleg mai bine greșelile trecutului: se confundau metodele științifice, cu rezultatele științei. Publicului cel mare îi trebuiesc în primul rând rezultatele științei și unii, din cei care sunt mai curioși, cei care vor să înțeleagă mai bine, pot să priceapă în trăsături generale și metodele pe care le întrebunțează știința modernă.

Ceia ce e mai curios, e că în urma a tuturor specializării, am ajuns să avem specialiști care se ocupă toată viața numai cu o mică ramură a uneia din științe, așa că el nu mai poate fi specialist în toate ramurile nenumărate ale științei cu care

1) Curios ar fi când autorul notiței s'ar supăra. De altfel, trebuie să accentuăm, că publicarea aceasta nu e un manual didactic, ci o tribună liberă a discuției tuturor chestiunilor științifice. Greșala făcută a avut o parte bună, aceea de a provoca un articol așa de interesant ca cel de mai sus, interesant ca tot ce scrie de altfel simpaticul nostru colaborator, d. B. B. Delamare. (R.).

se ocupă și mai puțin va cunoaște bine legăturile acelei științe, cu toate celelalte ramuri mari ale științelor.

Sunt studii migăloase ce ocupă o viață de om și care trebuiesc făcute, deoarece din ele se vor scoate mai târziu cine știe ce concluziuni de seamă.

Acum cereți unui astfel de specialist, care de pildă nu va cunoaște botanica în întregime ei, în legătură cu celelalte științe, care nu se va gândi nici la teorii și ipoteze, la evoluțiune, etc., ci nu știe decât să determine specii de plante, cere-i să scrie un articol de popularizare pentru botanică. Ii vei cere un lucru imposibil. Probabil că-ți va răspunde, că botanica ar fi înjosită, dacă cumva s'ar aduce la cunoștința oricui, fără termenii oficiali, anumite fapte și observații interesante.

E drept, pe de altă parte, că mai toți adevărații învățați mari au știut să se exprime și față de marele public, dar ei aveau și o oarecare cultură literară, care nu strică, atunci, când e bine întrebunțată, din contra, dar vedeau apoi și natura ca un tot, își dedeau bine socoteală că specialitatea lor nu ar ajunge să explice toate.

Universitățile pot să dea atâți profesori de cât e nevoie, care-și vor face cursul mai bine, sau mai rău, după cum vor iubi știința, mai mult sau mai puțin, după intensitatea mai mare, sau mai mică ce-o vor întrebunța pentru sporirea aerei, sau pentru clubul politic căreia aparține.

Dintre aceștia se vor recruta deci câțiva, cei mai luminați și care vor să lumineze și pe alții. Noi în țara noastră avem câțiva și citez fără să fiu deloc complet, pe d-nii Th. A. Bădărău, Al. Andronescu, Victor Anastasiu, C. Moisil, Moisesescu, Marin Dumitrescu (Craiova) și mulți alții.

Profesori universitari de asemenea popularizează știința ca d-nii G. Titeica, I. Simionescu, Lovinescu și alții.

În orice caz, numărul total nu cred să treacă de 20—30.

Sunt puțini, e drept.

Dar una din cauzele principale pentru care sunt puțini e și lipsa de obișnuință de a veni în contact cu publicul cel mare, fie scriind, fie vorbind.

A vorbi e ceva mai greu; e poate un dar natural, ce nu se capătă ușor și de sigur sunt prea puțini profesioniștii care pot să-și captiveze publicul.

A scrie e mai ușor când ești stăpân pe o știință oarecare. Greul cel mare e însă să înveți să schimbi tonul profesoral, atât de antipatic marelui public, să vorbești, nu să profesezi: să eviți cât se poate termenii tehnici. Dar aci e greutatea, de aceea avem prea puțini popularizatori printre profesori.

În țările străine sunt numeroși cei care popularizează știința, fără să fie profesori, dar acolo necesitatea i-a creat, pe când la noi, necesitatea de a te adresa marelui public, abia cum a început să se resimtă.

E o chestiune de mare însemnătate pe care o va rezolva viitorul și probabil în bine. Clasa popularizatorilor științei se creiază abia acum.

Se vor improviza mulți, care nu au a, cest dar, vor face greșeli, dar nu e mai puțin adevărat, că dintre cei mulți se vor ridica vreodată care să aducă folos. Si vor veni alții, din ce în ce mai mulți, fie profesori secundari sau universitari, fie simpli pasionați pentru știință, deoarece a început să existe și publicul cel care vrea să iubească știința.

După război va veni o epocă de liniște

și pace, care va fi foarte folositoare dezvoltării și propagării științei și astfel, răspândirea științei își va lua un avânt și mai mare.

V. A.

CERNEALA

IV. TECHNICA

Cerneala de scris

Compozițiunea ei variază cu localitatea și cu timpul.

Cernala neagră în general, materiile constitutive sunt: **Gogoșile de ristic** (gogoși de Alep) care ne dă acidul galo-tanic, **Băcan negru**, **Cromat de potas**, **Alizarină**, **Resorcină**, **Nigrosină**, **Vanadium**, **Cuperosă**, **Soluțiune de indigo** (în acid sulfuric cu fer), **Clorură de cypu**, **Sesquioxid defer**, **Perchiorură defer**.

Din aceste substanțe es atâtea calități de cerneală câți fabricanți există...

Se mai adaugă gumă arabică sau o substanță analoagă pentru a se putea menține în suspensiune materiile de mai sus.

Se mai adaugă alun potasie spre a nu se întinde (servind totdeauna și ca un fel de mordant), alcool 10—15 grame 000/000 pentru a nu face spume, creosot, acid fenic, acid salycilic, sublimat corosiv pentru a preveni mucigaiul ce se produce din cauză că lichidul conține gogoșile de ristic (substanțe vegetale amestecate cu apă care dau naștere la vegetație), Zahăr, glicerina la cernelele de copiat.

Unii întrebunțează sulfat de cupru, este foarte rău, căci în primul rând cerneala devine toxică, și apoi penița este atacată, etc., etc.

Preparațiunile sunt și ele foarte complicate: unele cer mai multe săptămâni, cuprinzând operațiuni de filtrare și decocțiuni.

Apoi și amestecurile substanțelor iarăși cer atențiune, căci deși avem formula înaintea noastră; totuși trebuie să se știe procedeul de urmat. Cutare... substanță trebuie să o amestecăm mai întâi cu cutare... (Întocmai cum știm cu toții când turnăm acid sulfuric, peste apă și apă peste acid sulfuric. Întocmai ca și în arta culinară când se face borș, întâi se ferbe carnea cu zarzavat la o parte și borșul separat, turnându-se „în urmă” peste carne....)

Din punctul de vedere al compozițiunii, ea formează mai multe grupe:

- 1) **Grupa gogoșilor de ristic**, acidul galo-tanic, vitriol, gumă, etc.
- 2) **Grupa alizarinei**, gogoși de ristic, soluțiuni de carmin, de indigo, acid sulfuric, pilitură de fer, cretă, etc., etc.
- 3) **Grupa băcanului**, gogoși de ristic, băcan, chromat de potasiu, vitriol de fer, vitriol de cupru, gumă, etc. etc.
- 4) **Grupa diverselor** ce conțin materiile prime care dau tanin, extrase din diferite substanțe minerale, vegetale, animale, etc.

Careterul cernelelor din grupa întâi

voi da ac câteva formule:

Formulele Boley.

Gogoși de ristic	125	65	62
Vitriol de fer	24	22	31
Gumă	24	19	31
Apă	100	1000	1000

Am arătat deja mai înainte aceste trei proporții diferite, pentru unul și același fel de cerneală.

Formula Karmesch.

Gogoși de ristic	18
Vitriol de fer	7
Gumă	7
Apă	64

Operațiunea constă întâi a tritura gogoșile de ristic, amestecându-le cu 50 părți de apă (după mine găsesc la aceasta cea mai bună apă de ploae).

Am format cu apă de Dunăre, apă de puț din Tulcea, apă de Dâmbovița, apă de Olt și apă de ploae; cea mai perfectă a fost cu apă de ploae și apoi cu apă de Dunăre.

Tot acest conținut se lasă întâi timp de zece zile, mestecându-se în fiecare zi de două ori.

După cinci zile se amestecă celelalte ingredientele și la a zecea zi se toarnă restul de 14 părți de apă.

Primul inconvenient în fabricațiune este că necesită timp de zece zile. Timpul prin încălzire.

Gogoși de ristic	18
Vitriol de fer	8
Gumă	7
Apă	145

Operațiunea se începe tot prin a tritura gogoșile de ristic, peste care se toarnă 130 părți apă (după mine găsesc la aceasta cea mai bună apă de Dâmbovița și apoi apa de ploae).

Se pune la foc și se menține în ferbere timp de 2 ore, căutând a i se adăuga din când în când apă, spre a întocui pe aceea care s'a evaporat și mestecându-se conținutul într-una, pentru ca depozitele de pe fundul căldăreii să nu se ardă. După acest timp se strecoară prin anumite filtre și se amestecă cu vitriolul de fer, gama și restul de apă.

(Am întrebuințat în loc de gumă clei de pește, întocmai ca la limpezirea vinului și am obținut rezultate foarte bune).

În mod general, gogoșile de ristic ca substanțe vegetale amestecate cu apă dau naștere la mucigaiuri. Toate formulele arătate aci sunt expuse și în acest caz pentru a le preveni, trebuie să recurgem la creozot — acid fenic — acid salycilic sau sublimat corosiv, așa că pe lângă substanțele ce s'au întrebuințat mai adăugăm și o mică cantitate din acestea.

Subsemnatul am pus acid salycilic,
I. T. Ulic
capitan în rezervă

A apărut IERUSALIM DE V. MESTUGEAN

Principalele capitole:

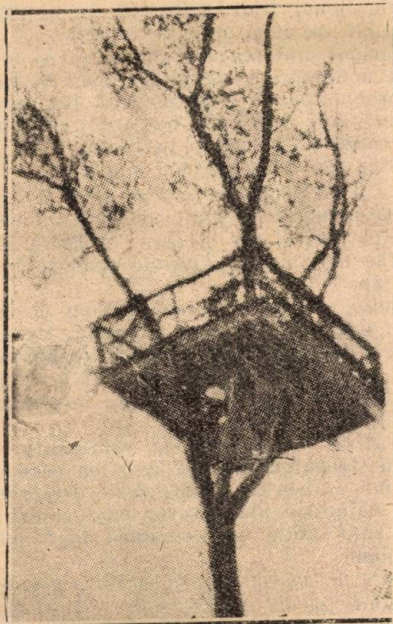
Altă dată și acum. — În Egiptul de jos — La Ismailia, Port-Said și Canalul de Suez. — Iaffa și împrejurimile. — Dela Iaffa la Ierusalim. — Coloniile evreiești din Palestina. — Aspectul orașului sfânt. — Climă, populație, obiceiuri. — La mormântul lui Isus. — Istoricul Bisericii Sf. Mormânt. — Autenticitatea Locurilor Sfinte. — Via Dolorosa. — Pe Calvar. — Casa Românească. — Vechiul Templu al lui Solomon. — Mormântul lui David. — Zidul lamentațiilor evreilor. — Grecii și armenii în Ierusalim. — Valea lui Iosofat. — La Mormântul Sf. Fecioare. — Grota Agoniei. — Muntele măslinilor. — Getsemani. — La Bitania. — Iordanul. — Marea Moartă. — Betleem și împrejurimile. — Ierichonul, etc., etc.

Ediție de lux, hârtie velină, cu aproape 100 ilustrații și cu o copertă artistică reprezentând pe cei trei magi ducându-se la Betleem călăuziți de stea.

— PREȚUL 1 LEU 50 —

La librării, depozite principale de ziare și la adm. str. ziarului „Universul”.

SCENE DIN RĂZBOI



Reproducerea unei fotografii, care arată cum se dau luptele în regiunea dunelor din Belgia.



În vârful unui arbore, soldații au improvizat o estradă, un adevărat post de observație, de unde se poate spiona mișcările dușmanului. Pare un imens cuib de pasăre răpitoare.

Struțul

Struțul face parte din ord. nul alergătoarelor, este cea mai mare pasăre, capul său întrece înălțimea unui om de talie mijlocie, ciocul mai lung decât capul, narile foarte dezvoltate. Ciocul de sus acoperă pe cel inferior, picioarele foarte nalte și puternice și nu au decât câte 2 degete în partea anterioară, unghiile groase și bonte, aripile comparativ cu corpul foarte mici, din care cauză nici nu pot zbura, în schimb aleargă foarte iute, încât nu toți caii o pot ajunge. Penele aripilor și ale coadei foarte frumoase, constituind un bun comerț, din care cauză în nordul Africei, există mai multe ferme unde sânt creșcuți, domesticiți și unde li se jumulesc penele de la coadă și aripi de 3 ori în fiecare 2 ani.

Sunt două specii: Struthio camilus (Struțul cămilă) și struthio dinornis, care e mai mare ce celalt.

Trăiesc prin pustiitățile Saharei și nordul Africei, trăiau și prin Egipt, dar prigoniți de interesul comercial al oamenilor, au dispărut. Iubește locuri uscate lipsite de păduri ori arbori; naturalistul Arab Eldemire susține, că nu numai ei fug de locuri acvatice, dar încă că nici n'ar fi bând apă. Poporul arab care e foarte superstitios; crede că primul struț a fost născut dintr'un cal cu o pasăre necunoscută. Greutatea unui struț variază între 40—50 kilograme.

Din cauza lungimei picioarelor și a mușchilor spetei, cari sânt foarte puternici, pasul său e foarte mare, astfel că întrece pe mulți din caii trepădari, talpa îi este foarte groasă, aproape cornoasă, pentru a-l apăra de duritatea drumurilor și de ghimpi.

Armele sale de apărare sunt aripile, cari sunt atât de puternice, încât pot amete pe un om și uide pe aume animale, însă naturalistul Zhar povestește, că nu numai cu aripele, ci la caz de nevoie se apără și cu ciocul, și cu picioarele; același autor susține că cele povestite de Pliniu, că struțul când e atacat ar fi azvârlind cu pietre în agresor, nu e adevărat, căci ei nu se apără decât cum am zice piept la piept, servindu-se numai de cioc, aripi și picioare, și aceasta numai în strâmtoare când e luat de aproape, căci când are loc deschis speranța sa e în fugă.

Stomacul îi e foarte puternic, de oarece struțul se nutrește numai cu substanțe tari de prinlocurile pustii; am văzut struțul la o menajerie, unde era hrănit cu grăunțe, și mai ales varză, pe care o mânca cu multă plăcere, înghițind de odată foi întregi; totuși ca dezeit avea în eșca sa un vas cu pietricele (prundiși) mărimi ca aluna, pe care după spusa proprietarului, din când în când, de mai multe ori pe zi, struțul înghite câteva; în stomacul unui struț, s'a găsit o mare cantitate de pământ. Zuchis un ingrijitor de la o fermă susține, că struțul când e flămând înghite până și bucăți de metal.

Auzul său e foarte dezvoltat, și greu se poate cineva apropia de el, căci auzind de departe, fuge chiar mai înainte de a fi văzuți.

S'a crezut mult timp că struții trăiesc în monogamie, dar naturalistii Sparrmann și Vaillant, au dovedit că trăiesc în poligamie, având fiecare câte 5—6 femele, cari toate depun oule în un singur cuib, însă nu toate oule sânt depuse în cuib, ci câteva sânt puse pe delături de cuib; acestea servesc ca primă hrană puilor. Cuibul e o groapă simplă făcută în nisip, sau pământ, conținând fiecare 12 până la 16 ouă, dar în un cuib prin excepție s'au găsit 60 ouă; ele ziua sânt clocite de femele,

cari se schimbă mereu, și de multe ori rămân și în nădejdea soarelui ceasuri întregi, noaptea însă sunt regulat clocite clocite de struțul bărbat, care le apără de animalele sălbatice și mai ales de pisici sălbatice, care cu multă avizitate caută asemenea cuiburi; cloșitul durează 36 până la 40 zile.

În Arabia trăesc mai mult izolați și singuratici, dar în Africa de sud trăesc în cete mari.

Nu pot fi prinși sau ajunși decât prin goane lungi; vânători călări, urmăresc și gonesc până ce-i ostenește, când văzându-se osteniți, ori vără capul în nisip, ori închid ochii, ca cum s'ar zice că dacă ei nu mai văd pe vânători, apoi nici vânătorii nu-i mai vedea pe ei. Ei sunt căutați și vânați cu multă stăruință, pentru penele lor din coadă și aripi, care azi snut mai prețuite în orient decât în Europa, cele mai frumoase pene sunt cele din nordul Africii unde sunt crescuți și ținuți în ferme, aceștia având pene mai frumoase decât cei sălbatice.

Carnea lor e roșie închis, aproape neagră, e tare și de prost gust, e puilor însă e bună de mâncat; din un ou se pot sătura trei persoane, nu sânt însă așa gustoase oulele lor ca cele de găină, dar gălbenușul de și cam indigest totuși e foarte hrănitor. Femelele încep ouatul cam de pe la finele lui Iulie, până pe la începutul lui Octombrie.

Dacă cineva se apropie de ouă în lipsa lor, sau ia din ouă, struțul femelă pricepe îndată, și de nu zărește urme în apropiere, se așază și clocește înainte, iar de zărește urme sparge oule toate și pleacă, de aceea vânătorii nici odată nu se apropie de ouă, ei ridică parte din ouă cu ajutorul unor beldii lungi.

Glasul lor e foarte puternic și la urmă seamănă cu horecăla leului. Când au ani buni și hrană îmbelșugată, se îngrășe foarte mult.

Veterinar Antonescu, Galați.

Plaga leilor în Africa germană

Un german, d. Paul Pentzel povestește despre obrăznicia animalelor sălbatice și în special a leilor din Africa germană, care acum e amenințată să fie luată de Englezi.

Din Ianuarie și până în August numai în împrejurimi au fost mâncați de lei 28 de negrii; unii furați din colibele lor, care sunt de lemn.

Pentzel își făcea o casă și înconjurase locul cu un gard foarte înalt de mărăcini. Avea un măgar, animal pe care-l întrebuința când voia să facă o mică călătorie. Numai într-o singură seară s'au prezentat la gard 6 lei, care răcneau, pe când măgarul, tremurând de frică, răgea și el. Dar în depărtare se auzea și glasul hienelor, al unui leopard, ba și mormăitul unui hipopotam.

„Eram ca la o menajerie, spune neamțul, dor că eu eram în colivie și fiarele afară”.

Satul în care locuia avea șoseaua principală luminată, dar aceasta nu împiedica pe lei să vie să ia pe câte un negru, de pe prispă. Odată, după apusul soarelui, un leu a luat pe un negru din mijlocul șoselei. Au sărit toți locuitorii, dar n'au făcut nimic. La o depărtare foarte mică se auzea un puternic rontăit de oase. Cine să se apropie!

Indigenii pun curse chiar în sat. Odată a fost prinsă o puternică leoaică, la 80 de metri de casa d-lui Pentzel.

Poate că lei vor fi mai politicoși cu englezii.

Lupte cu fiarele sălbatice

A cucerit omul lumea, a domesticit regnul animal, dar tot a rămas în neînumărate părți ale lumii fiare sălbatice, în contra cărora mai are încă mult de luptat.

În Europa sunt regiuni unde lupii și urșii sunt nenuntrați, tigru și stăpân în India, aproape până în Manciuria, leul are vaste întinderi în Africa, leopardul răspândește groaza în Africa și în India.

America are încă jaguari și puma.

Dacă nu ar fi armele de foc, omul un ar putea să se lupte cu toate aceste animale, mai toate periculoase și care, în India de pildă, fac neînumărate victime omenești în fiecare an.

În India, tigru nu atacă pe om de la început, dar omul păzește o turmă, tigru îl atacă și totmai atunci bagă de seamă că e bună și carnea omenească. Odată ce a gustat din carne de om, apoi nu mai vrea să știe de alta.

Ilustrațiile de pe copertă reprezintă o luptă în Groenlanda cu o ursoaică care și apără puii cu cea mai mare furie. Descrierile de călătorie ale tuturor exploratorilor arctici sunt pline cu asemenea lupte cu urșii polari.

Gravura de jos reprezintă săritura gigantică a unui leu de Africa, asupra unui vânător călare, care nu se mai poate apăra.

În numerele anului ce începe, vom publica numeroase descrieri de vânători de ale acestor animale înfiorătoare.

Convorbiri astronomice

Ulise Isărescu, T-Severin. Dacă la ecuator deosebirea dintre durata zilelor și a nopților e prea mică, iar la cei doi poli, ziua e de 6 luni și noaptea e de 6 luni, nu e oare lămurit lucru, că, eu cu cât vei înainta dela ecuator, spre un pol, sau altul, să dai peste diferențe de durată a zilelor, din ce în ce mai mari? Dacă ați înțelege, după cum v'am spus în scrisoare, că anotimpurile nu se datoresc decât aplecării osiei pământului pt drumul ce-l face în jurul Soarelui, ați prinde mai repede această idee.

Un cititor. Buzău. Marte, nu. Celelalte planete sunt prea mici pentru a putea fi observate cu ochii liberi. Citiți „Cum să înveți stelele”, editată de casa școalelor, veți găsi amănunte și asupra planetelor.

D. Prut. E și o asemenea dovadă și anume faptul că unele prezintă paralaxe, putându-se astfel stabili depărtările lor. Dacă din întâmplare nu cunoașteți acest cuvânt, citiți **Ce e cerul de Flammarion** din „Biblioteca pentru toți”. E acolo o explicare foarte simplă. În **Calendarul maritim** pe 1915 care va apare, am publicat de asemenea un articol asupra paralaxelor.

C. Bărbulescu. Loco. Entuziasmul d-tale e foarte explicabil: cine pătrunde dor pe pragul acestei științe, nu mai dă înapoi. Învață de tânăr să cunoști cerul — căci trebuie să fii tânăr, dacă ai entuziasm așa de mare, — cunoașterea, contemplarea, studiul lui mai cu seamă, îți vor aduce multe plăceri și multe consolări. Sunt clipe în viață, când numai frumusețea cerului te mai poate consola de necazurile pământului. În ce privește colecțiile vino la mine și ți le voi da.

Mattei Udrescu. Loco. Nu știu, nu i-am citit părerea, dar pot să-ți spun mai dinainte, că Flammarion condamnă pe Germani; de altfel toți învățații, din țările beligerante, afară de câțiva, au aprobat acțiunea guvernelor respective.

R. Drăgescu. Loco. Euler, cel dintâiu a emis părerea, că lumina soarelui poate să exerseze o presiune. Părerea lui Euler, a fost confirmată de Maxwell în 1873 prin metoda matematică.

Lebedew în Rusia, Nichols și Hull în America (1900), au făcut primele experiențe reușite. Cel care a aplicat ipoteza presiunii luminii asupra cometelor, formându-se cozile, a fost Bredichin.

Cele mai interesante studii în această privință sunt ale acestuia, dar sunt publicate ca diferite memorii și sunt rare.

Amănunte vei găsi în **Evolution des mondes** de Svante Arrhenius. Sunt și alte scrieri, dar germane și engleze.

Băbnașul. Focșani. Pentru calcularea exactă a echinoxurilor și solstițiilor, astronomii se servesc de așa numitele tabele de longitudine ale soarelui. Calculul e apoi simplu, câțiva logaritmi de mânăuit. În ce privește variațiunea despre care vorbiți, ea se datorește înclinării eclipticei față de orizontul nostru. Solstițiul de iarnă a început de la 9 Decembrie, 6 ore 22 m. după prânz.

Pentru ceilalți. În numerele viitoare.

Victor Anestin.

Generația spontană

Mai înainte de a veni microscopul în ajutorul ochiului omeneș, spre a-i da posibilitatea să perceapă ceea ce îi era imposibil fără ajutor strein, se credea că: paraziții, muștele și alte ființe se nasc spontan din diferite murdării sau din putrefacția cadavrelor. De asemenea, microbii fiind necunoscuți, se credea că balele au proveniență miasmatică, adică, din pământ sau din corpul bolnavului emană miasme cari produc boala.

Autorii clasici și cei din evul mediu, au plasmuit o multime de povestiri cu privire la nașterea ființelor vii. Unii au mers până acolo încât să susțină că păduchii se nasc din piele, vermi din carnea stricată, puricii din fermentația gunoaelor, etc.



Fig. 1. Balon Pasteur, în care se conservă lichidul la adăpost de aer.

Virgiliu ne istorisește că albinele se nasc din cadavre de bou. Van Helmont spunea: „Miazmele, cari se ridică din fundul mării, dau naștere broaștelor, melcilor, lipitorilor și erburilor. Dacă se astupă cu o cămașă mulară gura unui vas plin cu grâu, fermentul eșit din cămașa murdă, modificat de miasma grâului, are ca rezultat transformarea grâului în soareci după aproape 21 de zile” 1)

Aceste lucruri par ridicule astăzi, dar ele

1) E. Caustier. Anatomie et physiologie animales et végétales. Ed. Vaiber, Paris.

au existat și au fost documentate în diferite feluri.

A trebuit ca metoda experimentală să aducă lumina. Savantul naturalist italian, Redi, cel care în 1638, a dat lovitură de grație acestei teorii false, a arătat că dacă se formează vermi în timpul putrefacției carni, e că muștele depun oule lor acolo; e suficient să facem ca muștele să nu mai vină în contact cu carnea, pentru ca așa numiții vermi să nu se mai arate. Dar cel care a adus și mai multă lumină, prin experiențe simple dar admirabile, este Pasteur (1822—1895).



Fig. 2. Balon în care se păstrează lichidul în contact cu aerul lipsit de germeni.

El a arătat că un lichid organic (lapte, sânge, bulion, etc.) se poate conserva îndelung timp fără a se altera, dacă este pus la adăpost de aer. Pentru aceasta se pune lichidul într-un balon de sticlă pe care-l supunem unei temperaturi de 120 gr., pentru ca orice germene să fie distrus și pentru ca aerul dilatându-se să iasă afară, apoi se închide gâtul balonului la flacăra unei lampe (fig. 1). Se observă că nu are loc dezvoltarea niciunui organism; dar e suficient a rupe vârful gâtului pentru ca aerul încărcat cu microbi să însemineze lichidul care va începe să se altereze.

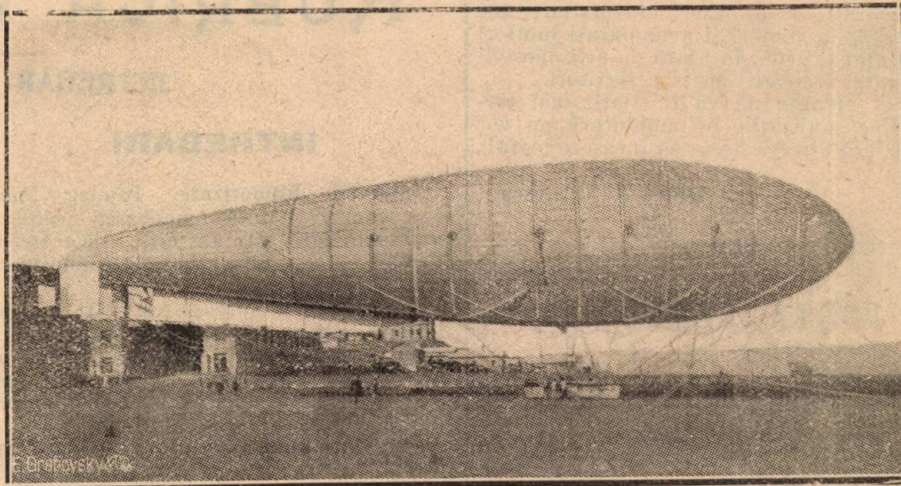
Altă experiență, tot așa de simplă, ne arată că lichidul nu se alterează chiar în contact cu aerul dacă, acel aer, e steril. Pentru ca într-un balon în care se află un lichid steril, să se găsească și un aer steril, se face ca aerul să treacă printr-un dop de vată sau de amiant care oprește germeni și lichidul rămâne corpurii steril. (fig. 2). Dacă lăsam, însă ca să cadă în lichid o bucată de vată încărcată cu germeni, vom vedea că apar numeroase organisme.



Fig. 3.

Pasteur a mai întrebuințat în aceste experiențe un balon cu gâtul curbat (fig. 3). Se fierbe lichidul din balon, aerul ese dilatându-se, apoi reintrând, prin răcire, lipsit de germeni de oarece rămân pe pereții gâtului curbat, face ca lichidul să pătrundă în curburile încărcate cu germeni, im-

DIRIJABILELE



Dirijabilul italian P. I., 4200 m. c.

diat acest lichid se alterează sub influența germenilor organismelor cari au început să se înmulțească.

Aceste experiențe cari se pot repeta în fiecare zi arată că lichidele organice — chiar cele mai alterabile — nu se alterează și nici nu dau naștere la ființe vii, numai dacă nu au pătruns în ele germenii acelor ființe vii.

Deci ființele vii provin totdeauna din alte ființe vii, cari existau înaintea lor. Se poate trage, așa dară, concluzia că: „în condițiunile experimentale cunoscute astăzi nu poate avea loc generația spontană”. 1)

A. Georgescu.

Petrolul solidificat

În prezent există pe toate piețele străine, petrol solidificat, un produs nou, interesant, al cărui viitor industrial va fi foarte frumos.

Inchipuiți-vă un fel de gelatină semilucidă, având culoarea și mirosul petrolului, cu o consistență ce variază după nevoie, de la aceea a unui sirop gros, până la aceea a untului sau a brânzei, arzând fără să se topească, cu o flăcără puternică, până la ultima bucatică.

Pusă pe foc, într-un recipient metalic, materia aceasta ciudată, începe să fiarbă în clocote, ca o dulceată, dar nu se lichefiază. D. Carron, cel care a reușit să solidifice petrolul, îl face însă să treacă din starea gelatinoasă în starea lichidă ori-când.

Căci e petrol, petrol gelatinizat la frig, grație amestecului său cu o altă substanță inofensivă cu totul.

Gelatina obținută are toate proprietățile petrolului lichid, deci și proprietatea calorică.

Petrolul lichid solidificându-se își reduce volumul cu 30, 40 sau 50 la sută, după împrejurări.

Se poate închipui ce economie mare e acest petrol în ce privește transportul și apoi nu mai ești expus la pierderi prin evaporare, scurgeri, etc.

Petrolul solidificat suferă apoi și fără să se schimbe, temperaturile cele mai ridicate, poate să se afle în calele vapoarelor, aproape de mașini și să călătorească în țările tropicale.

1) E. Caustier, op. cit.

Informațiuni variate

Dezastrul lui Edison. — Marile ateliere și laboratorii fizice ale celebrului Edison din America, au fost zilele trecute distruse de un incendiu, care a cauzat pagube de 5 milioane de dolari. Nenumărate noi invenții ale lui Edison ca **cinematrografu**, (cinematograful vorbitor), **gramofonul fără plăci** și **vibrofonul acustic** destinat a ușura auzul celor surzi (printre cari se numără și Edison), au fost distruse de furia focului. Un sigur birou al lui Edison a fost salvat. Iată un incendiu interesant și prea costisitor.

Tolstoi ca student. — La Moscova, se deschisese înainte de răzbiul actual, o expoziție de pedagogie. Ereau acolo adunate multe documente școlare. Lumea se îngrămăda în jurul unui petec de hârtie pe care scria: **Universitatea din Kazan**, având data 1847:

Buletin de Frecvență

Drept Enciclopedic: Progrese, slabe, Silință, nesuficientă.

Cod Penal: Progrese, nesuficiente. Silință, nesuficientă.

Drept Comun: Progrese, nesuficiente. Silință, foarte nesuficientă.

Istorie generală: Elev totdeauna absent. Silință, extrem de lenes.

Istoria Rusiei: Elev invizibil. Foarte lenes.

Acest elev lenes, invizibil, cu silință nesuficientă nu era decât marele scriitor Tolstoi, gloria Rusiei, mândria condeilor.

Drapelul chinez. — Pitorescul dragon verde-roș pe fond galben al stindardului chinez a căzut dela proclamarea republicei chineze, care a prăbușit dinastia manduciană, fiind înlocuit cu cinci bande: albastru, alb, negru, galben, roșu.

Cum explică chinezii noul drapel?

Albastrul (tsin) zice ei, reprezintă răsăritul; galbenul (huang), e centrul; roșul (teké) este sudul; albul (paii) este vestul și negrul (ke) e nordul.

Centrul și cele 4 puncte cardinale au fost în toate timpurile consacrate la figurația imperiului chinez — azi a republicei — de mijloc.

Acest drapel mai are un simbol filosofic, el reprezintă cele 5 elemente ale înțelepciunii chineze: albul e metalul; albastrul e lemnul; negrul e apa; roșu e ferul și galbenul e pământul.

Războiul și apostolii științei. — În groaznicul război european, în rândul soldaților

și-au găsit moartea mulți apostoli ai științei. Peste 435 profesori germani au căzut omorâți; 38 profesori universitari; 160 artiști; 42 de pictori și nenumărați iubitori ai științei și artei, în afară de alți apostoli ai științei francezi, poeți și scriitori.

Acest ravagiu nu va fi simțit mai târziu? Căci năvălirile de umplutură nu vor putea face altceva decât să încaseze lefă!

Dincă I. Nicolescu

POȘTA REDACȚIEI

I. Cameniță. Șef grădinar, Poiana, Dolj. Am publicat întrebarea altui cititor, dar nu cred că vor fi mulți care să cunoască această chestiune. Eu unul, știu pe grădinarul șef de pe domeniul Buftea al principelui Știrbey, care face admirabile colecții de fluturi din țara noastră, trimițându-le în străinătate. Scriți-i și d-v. direct, poate să aveți norocul să aflați pe calea aceasta.

Devletian. Nifon, Tulcea. Nu am publicat mărele, dar la ce bun să publicăm portretele împăraților, pentru acestea sunt nenumărate reviste.

Al. L. Tănase. Roșiori de Vede. Adresați-vă d-lui colonel Berindei, președintele societății cercetărilor, la sediul societății, A-zilul Teodora Cazzavilan.

Fl. Renuarb. Trimiteți ce doriți, să vedem cum scriți. În ce privește biografiile învățaților am publicat până acum vreo 20—30 și vom mai publica. D-v. nu le-ați citit?

Povestea celei mai frumoase stele

În CALENDARUL MARITIM pe 1915, editat de d. Hei rich Amedeu, ofițer de marină, vor apărea două mici studii intitulate: „Povestea celei mai frumoase stele” și „Paralaxele stelare”. Amândouă vor apărea în curând într-o broșură aparte și autorul lor, d. Victor Anestin, își va face o deosebită plăcere, — ca și anul trecut, — să trimită această broșură gratuit, tuturor celor care îi vor adresa o cerere printr-o carte poștală, indicând numele și adresa.

Sfătuim cititoarele noastre

— Să cumpere —

Moda Șic Ilustrată

Singura revistă de mode din țară având numeroase ilustrații de mode și o materie din cele mai alese

Tipare în mărime naturală

LA FIE-CARE NUMAR

Exemplarul 40 bani

Abonamentul: un an 10 lei, șase luni 6 lei

Ad-ția: Str. Câmpineanu 10, București

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ȘI RASPUNSURI

INTREBARI

Animalele hipnotizate. Înțeleg foarte bine cum o ființă omenască poate să fie hipnotizată, dar am citit zilele trecute o carte în care se vorbea de hipnotizarea animalelor.

De pildă, un curcan poate fi adormit repede, silindu-l să-și pună capul sub o aripă, o găină, dacă îi faci un semn alb între ochi, rămâne nemișcată; sunt șerpi care întepenesc după voia hipnotizatorului, ca adevărate bastoane.

Cum se explică aceasta, căci nu mai poate fi vorba de o energie transmisă de la creierul omului; la creierul găinei. Azi dori un răspuns cât mai apropiat de adevăr, sau cel puțin să mi se indice, ce anume cercetări s-au făcut în această privință. Cer părerea celor luminați și mă declar complet nesatisfăcut, dacă direcția revistei va da curs vre-unui răspuns primit de la numeroasele agenții de... hipnotism, care fac dor afaceri. Mariani. Iași.

Apicultură. D-lui Apicultor, Huși. În No. 56 din 2 Decembrie a. e. văd că mi s-a răspuns de către un domn apicultor din Huși ca să consult manualele de apicultură ale d-lor Nicolaescu și Stoeneșcu și pe cel de stupărit al d-lui Dimian. Acest răspuns nu este suficient la întrebarea cerută de mine în No. 54 din 18 Decembrie a. e., de oarece fagurii din alb devin galbeni în timpul clădirii lor, totodată a început a răspândi acel miros caracteristic.

Aceea ce vrea a-mi spune acel domn stupar din Huși știu eu mai de mult de oarece când am pus eu această întrebare am pus-o nu din cărți ci din experiență. Deci rog dacă se găsește cineva în măsură a-mi răspunde. Ilie Dumitrescu, T. Severin.

Arte grafice. Dorește să știu cum și cu ce fel de cerneală trebuie făcute desenele hărților ce le vedem în atlase. De asemenea cum sunt executate orice feluri de atlase geografice. Un cititor.

Autosugestiune. Ce autor, în ce editură, în limbile franceză sau germană găsește despre Autosugestiune. Sandu Bianu, Brăila.

Diverse. Care e metoda cea mai practică pentru a asigura o durabilitate mai mare lustrului pe mobile. Ce se mai poate adăoga schleracului disolvat în spirt? Care din spirturi e bun, rafinat sau denaturat? Care e cauza că după 8—10 zile lustrul își pierde luciul. Buium Tihman, Bacău.

Electricitate. D-lui Schmettau. Bine, voiți a-mi trimite schița despre care ați vorbit, pe adresa: C. Miculescu, Bulev. Principesa Maria 32, Constanța.

Fluturi. Ași dori să știu cum se poate lucra pentru comercializarea fluturilor, chestiune despre care s-a vorbit într'un număr trecut. Cititor, Țițești.

Mecanică. La o mașină cu aburi, cum e spre exemplu o locomotivă, care lucrează cu cinci atmosfere asupra unui cilindru, toate cele 5 atmosfere intră în cilindru, și după ce produc lucru mecanic sunt date afară? Eu așa cred că în cazan nu ar rămâne presiune de la prima mișcare a pistonului. Și iarăși nu cred ca acele 5 atmosfere să se formeze în așa scurt timp de oarece pistonul se mișcă foarte repede. Un cititor.

Pile electrice. E adevărat, că dacă scufunzi în apă, câțiva timp, zincul pilelor polarizate, acesta își recapătă proprietatea lui de la început. Amator electrician.

RASPUNSURI

Aeroplan. D-lui I. Napoleon. 8—10 ca. după indicațiunile d-lui Székely sânt false, nici celelalte date nu pot corespunde, un aparat complet cu motor, pilot, etc. că aibă 98 kgr.? Luăm pilotul 75 kgr., motorul 14 kgr., elicea 4 kgr., chasiul 10 kgr., ateresagiu 8 kgr., plan de suspensiune 8 kgr., toate aceste sânt deja 119 kgr., unde se mai pune și celelalte accesorii? Acest aparat de pe un teren plan este imposibil de a se desloca cu o putere de 7 cai. Un aparat care e în stare a se desloca de pe teren și să aibă 300—400 metri, poate sbură și 3000—30.000 metri, la dislocarea aparatului e cea mai mare energie necesară, îndată ce plutește aparatul, înseamnă că a învins obstacolul cel mai grav, nu înțeleg de ce acel aparat nu a putut sbură mai mult de 300—400 metri, numai în caz dacă experiența s'a executat de pe un deal, adică sbor planat, în acest caz aparatul cu motor a dat greș, căci cu aparat plan, fără motor, se obțin sboruri de 400—600 metri.

Trimiteți datele aparatului, așa voi putea da aexact datele necesare cerute de d-voastră. Paulat.

Aeroplan. D-lui B. de Lerona, Craiova. Având planul de suspensiune 86 cm. și după indicațiunile d-lui I. Székely ca raportul între elice și plan e 11:4, deci în acest caz elicea va avea 21 cm. O astfel de elice în cel mai bun caz va putea servi un aeroplan de 125 grame greutate totală, iar nu 200 grame cum a fost dat de d. Székely. Pentru orientare și a face calculul singur, întrebuințați următoarele date practice: a) 100 centimetri pătrați plan de suspensiune va putea ridica 10 grame.

Planul d-v. e $86 \times 20 = 1720$ cm. pătrați sau $1720:100 = 17,2$ decagrame greutatea totală a aparatului; b) Pentru fiecare decagramă greutate, elasticul va fi de 1mm. în pătrat deci pentru 17 deca elasticul va avea 17 mm. diametru în pătrat lungimea totală a elasticului se ia 40 osii diametru. va fi $17 \times 40 = 680$ mm. Cum însă la miniaturi nu se ia elastic mai mare de 3 mm., în acest caz vom alege un elastic de 2mm. pătrați, punându-l în 9 rânduri ceace face $9 \times 2 = 18$ mm., iar lungimea va fi 7200 mm. Elicea va avea 28 cm.—30 cm. I. Paulat, Galați.

ABONAMENTUL

LA

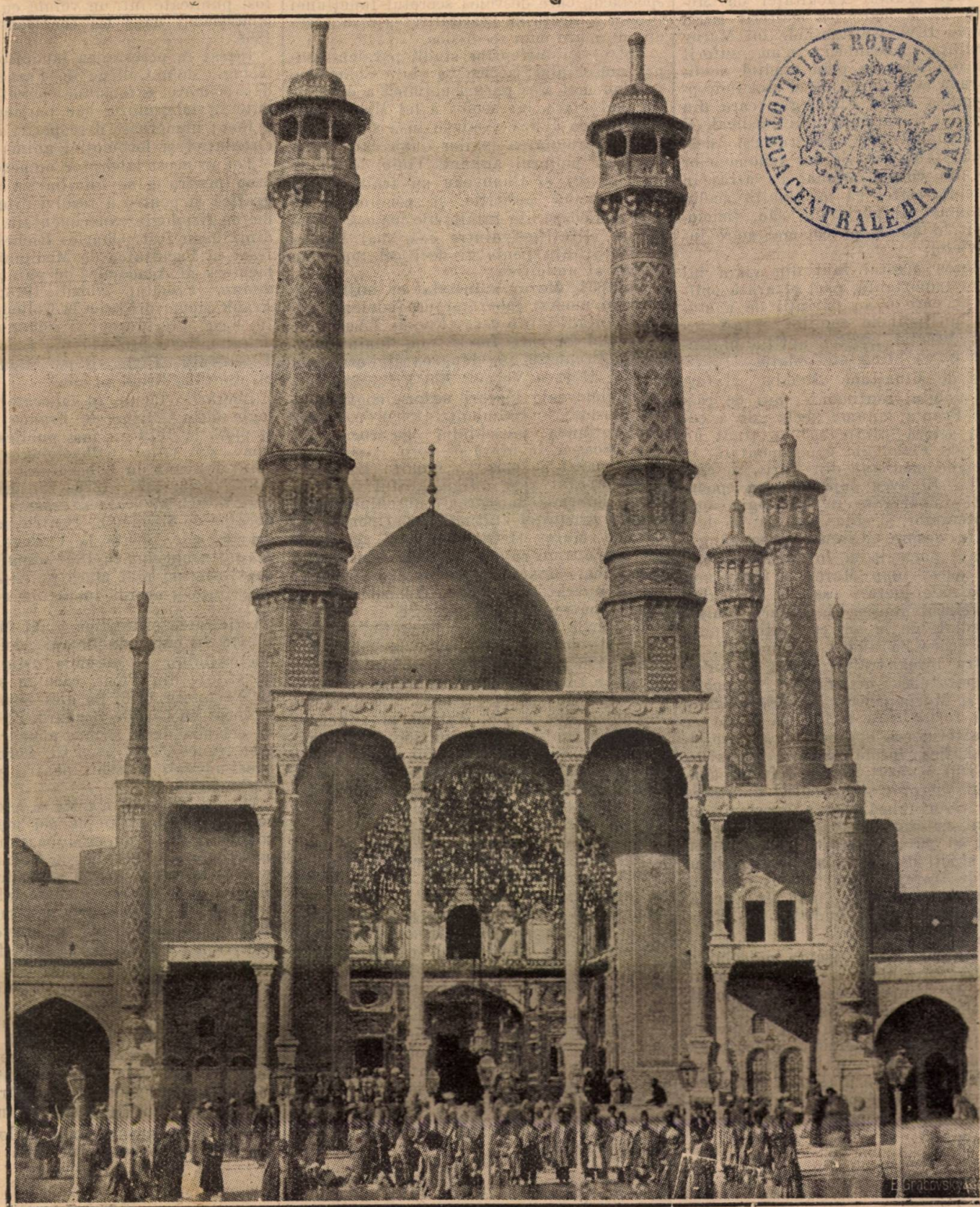
„Ziarul științelor populare și al Călătoriilor”

Pentru un an lei 5.20 în toată țara



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN.

Editura ziarului „Universul“, str. Brezoianu 11, București.



TEMPLUL DIN KUM. — (Vezi pag. 947).

VIATA ȘI OPERA LUI E. J. MAREY ¹⁾

La 9 Iunie a. c. s'a inaugurat la Paris, în prezența Președintelui Republicii, monumentul ridicat în memoria marelui fiziolog francez E. J. Marey. Cer îngăduire cititorilor „Revistei Științifice” de a expune, pe scurt principalele puncte din opera lui Marey, care a depășit cadrele Fiziologiei și Medicinii, pentru a interesa pe toată lumea, căci cinematograful d. e., datorită geniului său, a intrat în viața tuturor popoarelor civilizate.

De la începutul studiilor sale superioare, Marey a cunoscut greutățile vieții. El a trebuit să lupte între idealul lui, care-l îndrepta către inginerie și voința părintelui său, care dorea să-l facă medic. Triumful a fost de partea acestuia din urmă și în loc de a merge la Școala Politehnică pentru care avea o mare înclinație, a luat drumul Facultății de Medicină din Paris, care i-a conferit titlul de doctor în 1859. Aptitudinile lui Marey pentru știința mecanicii, n'au suferit însă nici o micșorare prin studiul medicinei. Dovadă este faptul că el și-a îndreptat atențiunea către Fiziologie, care din toate științele învățământului medical, îi prezenta câmpul dorit pentru a-și desfășura activitatea sa. Studiul fenomenelor mecanice din corpul animal l'a atras în mod deosebit, astfel că mulțumită celui „non posumus” al părintelui său, fiziologia a găsit în Marey pe cel mai mare inginer al vieții.

Cunoașterea acestui fapt din viața lui Marey este importantă, căci el arată obligațiunea pe care o au părinții de a studia bine aptitudinile copiilor și a-i îndruma în direcția acestor aptitudini, întrucât ele nu se sting nici odată.

În lipsă de situațiune oficială, Marey, ascultând nobilul sentiment, așa de răspândit în Franța, anume acela „de a comunica și altora știința sa” a ținut un curs liber de Fiziologie experimentală, la Facultatea de medicină din Paris, în anii 1860—1861. El avea deja la acea epocă, descoperiri importante în fiziologia aparatului circulator, și chiar teza lui de doctorat trata despre „Circulațiunea sângelui în stare normală și în cazuri patologice”. În acest timp Marey a făcut memorabilele sale lucrări asupra pulsului. Vierordt (1855) reușise să înscrie pulsul arterei radiale de la om cu ajutorul unui aparat, pe care l'a numit „sfimograf”, pe un cilindru înregistrator, bazat pe principiul aparatului generalilor francezi: Poncelet și Morin (1850). În acest sfimograf însă forța, care trebuie să apese pe peretele arterei era o greutate, a cărei inerție falsifica forma mișcărilor pulsatile. Marey (1860) a văzut repede defectul aparatului lui Vierordt și înlocuind greutatea printr'un resort elastic el a construit un sfimograf cu ajutorul căruia fiziologii și medici au putut face numeroase și importante studii asupra pulsului. Principiul introdus de Marey a fost păstrat în toate sfimografele construite mai în urmă, um sunt acelea a lui Ludwig, von Frey, Dudgeon, Jaquet etc.

Pentru lucrările sale asupra pulsului și pentru sfimograful pe care l'a inventat, Academia de științe și Academia de medicină din Paris i-au acordat premii.

La 1861 Marey împreună cu Chauveau, pe atunci profesor de fiziologie la școala veterinară dela Lyon, au întreprins memorabilele lor cercetări asupra inimii, colaborațiune celebră și poate cea mai fructuoasă din câte a cunoscut fiziologia experimentală.

Chauveau începuse, dela 1855, cercetări asupra acestui organ și putea să-l descopere cu ușurință chiar la mamifere. Marey de altă parte avea studii asupra pulsului, contractilității vasculare și presiunii sângelui, acești doi tineri fiziologiști se cunoșteau prin lucrările lor, și mulțumită pregătirii ce aveau, colaborarea lor a fost încoronată de cel mai strălucit succes. Ei au introdus sonde exploratoare direct în inimă, la cal, și cu ajutorul metodelor de transmisiune prin aer, imaginată de Buisson (1860) și perfecționată de Marey, ei au obligat inima să înscrie pe cilindru de înregistrare curba pulsației sale și aceasta pe un animal în picioare, ocupat să mănânce ovăz. Mare a trebuit să fie bucuria, ce au resimțit, cu siguranță cei doi abili experimențatori la vederea acestui spectacol, care desvelea secretul funcțiunii inimii și arată că sensibilitatea ei nu este așa de mare cum se credea.

Tot ei au întreprins studii paralele asupra mușchiului; acelea a lui Chauveau, privind mai ales partea chimică a dinamice musculare, iar acelea a lui Marey, mai ales partea fizică. Ambele însă s'au întâlnit la formularea legilor după care funcționează motorul animat. Timp de 43 de ani, Marey și Chauveau au trăit în cea mai perfectă amicitie și comunitate de idei și fiecare din întâlnirile lor era o dezbateră științifică dintre cele mai interesante. Știința poate fi deci cel mai bun ciment al amicitiei.

La 1864, Marey a instalat cu mijloacele sale un modest laborator de fiziologie experimentală într-o casă (Rue de l'Ancienne Comédie) în care fusese mai înainte Comedia Franceză, iar după ea atelierul pictorului Horace Vernet. Aci a început memorabilele sale lucrări asupra contractiunii musculare. Helmholtz (1865) înscrie contractiunea mușchiului gastrocnemien dela broască, în afară de corp, cu ajutorul unui aparat pe care l'a numit „Miograf”. Acest aparat cași sfimograful lui Vierordt deforma mișcarea mușchiului prin inerția greutății atârnată de el pentru a-l întinde. Marey (1866) înlocuiește și aci greutatea printr'un resort elastic și făcu penița înscritoare foarte ușoară. Cu ajutorul acestui aparat el a întreprins cercetări asupra contractiunii musculare.

Lucrările sale asupra miografiei au fost premiate de către Academia de științe din Paris (1867). În laboratoriu său particular, Marey a ținut și cursuri de fiziologie experimentală în special asupra fenomenelor mecanice din corpul animal și aplicarea metodelor grafice la studiul lor. El a văzut foarte deslușit dela început studiilor sale că progresul cunoștințelor de mecanică animală este absolut subordonat perfecționării metodelor grafice, singura, care poate desveli secretul lor.

În cele ce vor urma se va vedea ce preț a pus Marey pe metoda grafică dela începutul cercetărilor sale de fiziologie experimentală, iar contribuția lui la perfecționarea și regularea acestei metode a fost așa de mare, încât el poate fi considerat ca fondatorul ei. În scurtul timp, dela 1859 și până la 1867, lucrările lui Marey asupra circulației sângelui, asu-

Un scurt rezumat din frumosul articol pe care d. I. Athanasiu, profesor de fiziologie la facultatea de științe din București, l'a publicat în „Revista Științifică V. Adamachi” din Iași (No. 4, vol. V). Recomandăm cititorilor întregului articol în acea revistă.

pra respirației și asupra contractiunii musculare, erau bine cunoscute nu numai în Franța, dar și în străinătate. Un arsenal întreg de aparate, care i-au servit în aceste lucrări și anume: Sfimograful (1860), Cardiograful (1865), Pneumograful (1865), Miograful (1866), Cilindru de înregistrare, Cronograful, Tamburul înscritor, Manometru metalic, Aparat pentru înscrierea undelor lichide, Pensă cardiacă pentru broască etc. se găsea în orice laborator de fiziologie. Toate aceste aparate poartă numele lui Marey, care le-a inventat.

Pe această reputație câștigată în cursul celor 8 ani dela obținerea diplomei de doctor în medicină, s'a sprijinit Consiliul profesorilor dela Collège de France, pentru a recomanda în unanimitate pe Marey, în anul 1867 ca profesor suplinitor la catedra ocupată mai înainte de ilustrul fiziolog Flourens. La 1869 a fost numit profesor titular.

Lecțiile sale din timpul suplinirii au fost publicate într'un volum cu titlul: „Du mouvement dans les fonctions de la vie, 1868”.

Întrât în posesiunea laboratorului de fiziologie dela Collège de France, Marey a dat o mare extensiune cercetărilor începute în laboratorul său particular. Aci el a făcut numeroase descoperiri în mecanica circulației și locomotiei animale.

Tot în acest laborator numeroși elevi lucrau pentru a se familiariza cu metoda grafică și pentru a rezolvi diferite probleme de fiziologie experimentală. Printre cei dintâi au fost: Charles Richet, acum profesor la Facultatea de Medicină din Paris, membru al Academiei de științe și de medicină, Premiul Nobel 1913; Francois-Frank, acum profesor la Collège de France în locul lui Marey; Tarchanoff și Mendelsohn, foști profesori de fiziologie la St. Petersburg, Tatin, Bloch, Boudet de Paris, Salathe Brissand etc.

Lucrările făcute în laboratoriu de fiziologie dela Collège de France, dela 1869 și până la 1879 au fost publicate în 4 volume, sub titlul: „Physiologie expérimentale” Travaux du Laboratoire de M. Marey (1875, 1876, 1877, 1878—79). Ele alcătuiesc tratate clasice, care se găsesc în orice laborator de fiziologie. Pentru parte din lucrările sale făcute la Collège de France Marey a obținut în 1874 premiul „Lacaze” care este cel mai mare pe care Academia de științe îl acordă lucrărilor de fiziologie.

Activitatea științifică a lui Marey desfășurată în curs de 19 ani dela obținerea doctoratului, i-a deschis ușile Academiei de științe din Paris, care în sedința dela 15 Noembrie 1878, l'a ales membru titular în locul lui Claude Bernard. El era indicat, ca cel mai demn urmaș al marelui fiziolog francez, căci, cași Cl. Bernard, Marey avea un cult deosebit pentru științele experimentale.

Claude Bernard, a avut în adevăr pe Marey și pe Chauveau ca cei mai apropiați colaboratori la punerea bazelor fiziologiei experimentale. Școala, ce fiecare a creiat, a avut aceleași dogme și anume: a) Prepararea cu îngrijire a materialului de experiență; b) Cunoașterea cât mai aprofundată a aparatelor în ce privește gradul preciziei lor; c) Scrutarea fenomenelor vieții fără idei preconcepute; d) Aplicarea legilor de Fizică, de Chimie și de Mecanică, acestor fenomene.

Ajuns pe cea mai înaltă treaptă, la care poate aspira un om de știință, puterea de muncă și entuziasmul lui Marey au rămas însă aceleași ca în primii ani ai activității sale științifice. Câmpul cercetărilor sale se întindea mereu, în domeniul mecanicii animale și în special acela al locomotiei, așa fel că Laboratorul dela Collège de

France devenise cu totul neîndestulător. După mari stăruințe, Marey a obținut în anul 1881, înființarea „Stațiunii Fiziologice” în Parc des Princes, lângă Paris. Au contribuit la crearea acestei instituții, atât Statul cât și Primăria Parisului, a cărei sollicitudine pentru așezămintele culturale de tot felul, este de ajuns de cunoscută. Aci a desfășurat Marey întregul său program de studiu amănunțit al mișcărilor repezi, cum sunt foarte multe în actele locomotorii ale animalelor. Aceasta se datorește complexității și inerției organelor de înseriere, care nu pot să urmeze o mișcare decât între anumite limite de viteză. Marey a substituit atunci acestor organe, raza de lumină, care este lipsită de inerție, și deci aptă de a înseria mișcările cele mai repezi.

După încercările de aplicare a fotografiei la studiul dinamicii, făcute de către Onimus și Martin (1865), Jansen (1873) Marey și Lippmann (1877), Muybridge (1878), Marey a reluat chestia în 1882, la Stațiunea fiziologică și a căutat să înserie cu ajutorul fotografiei, pe placă fixă și pe fond negru, traiectoria unui corp în mișcare, precum și viteza sa în fiecare moment. El a aplicat această metodă la locomotia terestră și ale aripilor în zborul dela păsări și dela insecte.

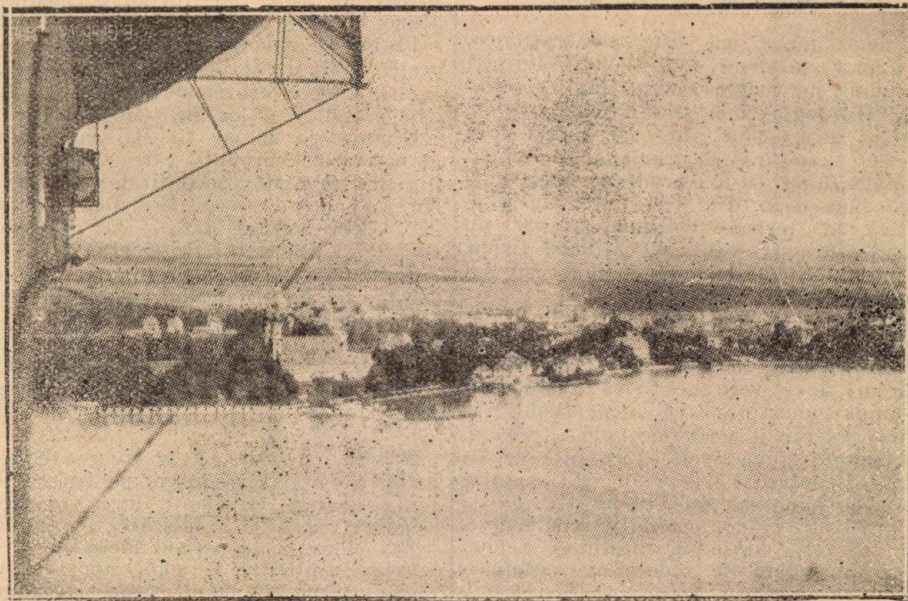
Cu ajutorul datelor procurate de fotografie și acelea procurate de metoda grafică, Marey a putut calcula, cu precizie, traseul făcut de om și de cal în timpul mersului, precum și traseul Goelandului în timpul zborului. Însă rezultatele astfel obținute, nu erau îndeștuitoare pentru a face analiza completă a mișcărilor locomotorii. Era nevoie pentru aceasta de a cunoaște toate fazele prin care trece corpul animalului în timpul unei mișcări date. Numai o succesiune de imagini fotografice luate la intervale de timp cât mai apropiate putea să rezolve problema. O primă încercare a lui Marey, în această direcție a fost fotografierea porumbelului în plin zbor, cu ajutorul unui aparat fotografic, în forma unei puști, imaginat de el.

Metoda fotografiei pe placă fixă nu permitea însă obținerea decât unui număr restrâns de imagini, de unde imposibilitatea de a urmări mișcarea mai de aproape și un timp mai îndelungat. Mulțumită geniului său, Marey a rezolvit problema în 1887. Profitând de invenția peliculelor de celoid, sensibilizate, el a substituit pe acestea plăcilor fotografice obișnuite din aparatele sale. După numeroase încercări Marey a reușit să construiască, în atelierul Stațiunii Fiziologice, un aparat în care imaginile fotografice se formau una după alta pe o peliculă de celoid sensibilizată (Film), lungă de 15—20 m. și a cărei mișcare era întreruptă printr-un număr determinat de opriri, necesare timpului de poză. Acest număr varia după viteza mișcării peliculei și Marey a putut obține chiar cu primele aparate, 25—30 imagini pe secundă. El a numit „Fotocronografie” această metodă de înregistrare a mișcărilor cu ajutorul fotografiei. Congresul internațional de fotografie din anul 1889 a schimbat această denumire în Chronofotografie.

Odată în posesiunea acestei admirabile metode, cercetările asupra locomotiei animale au luat o nouă dezvoltare la Stațiunea Fiziologică. Rând pe rând, mersul omului, mersul animalelor patrupeze, zborul păsărilor și insectelor, înolul animalelor acvatice au fost supuse analizei cronofotografice minuțioase. În tratatul lui Marey, intitulat „Le Mouvement” apărut în 1894 sunt cuprinse primele rezultate obținute cu ajutorul Cronofotografiei.

Cu imaginile fotografice, care reprezintă elementele mișcării, înseriate pe pelicule de celoid, Marey a căutat să facă sinteza

Priveliști din dirijabil



Portul Friedrichshafen de pe Bondensee, fotografiat dintr-un dirijabil german și anume din cabină.

Pe mal, în față, se văd castelul, parcul și terasa.

oi, întocmai cum chimistul face nu numai analiza dar și sinteza diferiților compusi. În 1893 a fost construit în atelierul Stațiunii Fiziologice, primul aparat de proiecție a filmelor, care permitea de a urmări pe ecran mișcarea cronofotografiată. Această proiecție n-avea însă deajunsă stabilitate, din cauză că intervalele între imagini nu erau egale. Edison (1894) a înlăturat acest inconvenient făcând recurs la pelicule sensibilizate, a căror margini prezintă perforații equidistante. În Kinetoscopia inventat de Edison, nu putea însă privi decât o singură persoană. Frații Lumière (1895) au adoptat principiul cronofotografiei lui Marey, de care aveau cunoștință, au introdus pelicula perforată după sistemul lui Edison, și au construit un aparat, căruia i-au dat numele de Cinematograf. Industrializarea acestui aparat a mers repede mulțumită succesului, pe care l-au avut proiecțiile animate, dela prima lor apariție în public. Astăzi Cinematograful a intrat în viața tuturor țărilor civilizate. S-au creat fabrici numeroase în diferite state, s-au instalat săli de spectacole cinematografice pretutindeni; se câștigă sute de milioane pe fiecare an prin aplicarea descoperirii lui Marey, iar el n'a tras niciun profit, căci desinteresarea este caracteristica savanților francezi. A gustat însă acea imensă bucurie pe care o simte omul de știință când vede că munca lui a putut fi de folos omenirii.

Proiecțiunea animată poate aduce servicii imense în diferite științe ca: Geometria, Fizica, Mecanica, Fiziologia, etc. Două aplicațiuni pe care le-a făcut însuși Marey, în afară de mecanica animală, au fost una la hidrodinamică (1893) și alta la mișcările aerului (1900). Rezultatele obținute de el cu privire la modificările curenților de apă sau de aer când întâlnesc corpuri de forme diferite, și-au găsit aplicare la navigația pe apă și în aer.

Cu ajutorul Cronofotografiei, Marey a demonstrat că era greșită una din consecințele teoremei aerelor, și anume aceea după care o ființă vie, izolată în aer, și sustrasă ori cărui fel de forță exterioară, nu va putea deplasa centrul său de gravi-

tate și nici a face vreo mișcare de rotație în jurul acestui punct (Delauney, Mécanique rationnelle, p. 450). În 1894, Marey a cronofotografiat o pisică, lăsată să cadă, dela o oarecare înălțime, cu spina în jos și a putut surprinde toate fazele mișcării de învârtire, pe care o face animalul în aer, pentru a cădea pe picioare. Se cunosc interesantele discuții care au avut loc la Academia de științe cu ocaziunea acestei comunicări a lui Marey, și la care au luat parte mai mulți membri ai secției de matematică și anume: Guyou, Maurice Loewy Marcel Deprez și Appel. Toți au admis explicarea dată de Marey asupra mecanismului de învârtire al animalului în timpul căderii și care e contrar teoriei susținută de Delauney.

Proiecțiunea animată aduce servicii considerabile din punct de vedere științific și prin faptul că ea poate să încetinească mișcările prea repezi și să accelereze pe cele prea încete aducând și pe unele și pe altele în limitele puterii ochiului de a urmări un corp în mișcare. Tot Marey a realizat cel dintâi și această perfecțiune a Cronofotografiei, construind aparate speciale pentru mișcările repezi și pentru cele încete. În primul caz e nevoie de a se lua un număr cât mai mare de imagini, să presupunem 60 pe secundă și a se proiecta cu cel mult 12 pe secundă. Mișcarea a fost încetinită de 5 ori. Invers se procedează pentru cazul al doilea; se ia d. e. o imagine pe secundă și se proiectează cu 12; mișcarea a fost accelerată de 12 ori.

(Continuarea în n-rul viitor).

Templul din Kum

În Kum (Persia) există un templu faimos, clădit de sora celui de al optulea imam, numită Fatima; cupolele sunt de aramă, acoperite pe 3 mm. cu plăci de aur.

În fiecare an se face pelerinaj la templul Fatimei, venind sute de mii de credincioși din toate părțile Persiei.

Educațiunea fizică și gimnastica

Ce este una, ce este alta?

Educațiunea fizică, este concepțiunea, care privește două feluri de activități: din punct de vedere al funcțiunilor organelor (fizologia) una și din punct de vedere al mijloacelor prin cari putem face ca cele funcțiuni să rămână nu numai normale; dar și să le dezvoltăm. Acele mijloace sunt exercițiile corporale sau gimnastică, în termeni obișnuiți și cari nu trebuie confundate cu „educațiunea fizică. Un exemplu, lămurește îndeajuns, cei doi termeni.

În școală, se face pur și simplu gimnastică. Acel care inițiază elevii în acest fel de instrucțiune s'ar numi pe drept: profesori de educațiune fizică; întru cât pe lângă cunoștințele ce le au despre variatele exerciții corporale, ele trebuiesc completate și cu acele cunoștințe de fiziologie; pentru a-și da seama de anumite fenomene bune sau rele, ce ar decurge de pe urma diferitelor exerciții gimnastice.

Voi dezvolta mai mult, chestiunea a doua adevărată din punct de vedere al „gimnasticeii“.

Funcțiunile fiziologice, a doua parte care completează înțelesul educațiunii fizice, privesc mai mult chestiuni de biologie, anatomie și igienă, cunoștințe parte cunoscute de cititori, parte cari interesează mai mult pe profesioniști.

Au dară, ce e gimnastica? O definițiune, este greu de dat. Fiindcă accepțiunea sub care cineva poate primi acest cuvânt, este în legătură și cu lărgimea de vederi sub care cineva privește gimnastica. Învățații cari s'au succedat dealungul veacurilor, defineau gimnastica sub diferitele importante pe cari îi o dădea. Așa!

Galileu zice: Gimnastica este știința puterii exercițiilor și ca atare ea face parte din educațiunea tactică (exersarea simțurilor), terapeutică și cere ea, statisticul și filosoful să o studieze de o potrivă. Mercuriali, profesor medic la Padova, născut în Foligno 1530 mort; 1603 e acela care a strâns preceptele celor vechi, într-o carte intitulată:

De arte gimnastica și care a servit mult la reînnoirea gimnasticeii medicale. El plecase tot de la definițiunea lui Galileu, numai că mai introduse și alte elemente. Mercuriali zicea: „Gimnastica e știința care studiază natura și puterea exercițiilor, iar prin acțiune ne demonstrează variatele moduri de a o preda; și aceasta pentru a conserva sănătatea și a da constituțiunii corpului o formă cât mai plăcută și superioară.

El zicea că a dat definițiunea de mai sus pentru a distinge adevărata gimnastică de exercițiile acrobateice (atletice) de gimnastică medicală și exercițiile războinice (azi gimnastica militară).

D-rul Franchi; numește gimnastica, un exercițiu, pur și simplu, al mușchilor.

Amoros — de reținut — zice: gimnastica e știința raționată a tuturor mușchilor și a raporturilor cu simțurile noastre, inteligența, obiceiurile noastre și dezvoltarea facultăților noastre a **higieniei generale** care tinde a pune.

D-rul Gamba: Gimnastica este acea parte a **higieniei generale**, care tinde a pune în echilibru prin exercițiul corpului în același timp toate facultățile omului. Pentru cei ce fac gimnastică, va rezulta, o favoare în dezvoltarea facultăților fizice cât și morale (intelectuale), înălțând astfel sănătatea.

Și astfel aș mai putea cita încă, dar am ales numai câte va definițiuni date

gimnasticeii de către învățați, căci acestia, pe lângă intensitatea lor de adversari prezintă și o variațiune; ori cum nu prea discordantă, dacă îți seamă de timpurile în cari au trăit, raportul lor cu mediul de atunci și mijloacele științifice de atunci.

Prefer pe Amoros și Gamba, cari se apropie mult de definițiunile de azi și cari în lucrările lor se comportă tuturor ideilor descoperirilor și legilor științifice noi.

Gimnastica azi ar fi: Mijlocul rațional al esersării corpului, care împreună cu igiena redă atât posibilitatea conservării corpului într-o stare permanent sănătoasă — deci satisfăcătoare — cât și dezvoltarea fizică, morală și intelectuală.

De unde a pornit, ideea gimnasticeii, rolul acestui fel de ocupațiuni umane în decursul veacurilor, ridicarea și decăderea ei, importanța și influențele gimnasticeii; sunt întrebări pe cari și le a pus probabil cineva. Ele sunt interesante și necesare pentru a ne da mai bine seama de ce facem gimnastică.

Natura, se vede că, la crearea corpului uman a hotărât **mișcarea**, pentru ca existența noastră să poată dura vremurilor. Tendința aceasta a **mișcării** — se poate vedea chiar de la primul născut.

Ceva involuntar la copil, apoi devine o necesitate cu cât omul crește și ajunge la maturitate.

O necesitate de mare importanță omului fiindcă nu se poate concepe activitate fără **mișcare!**

Mișcarea, acest act fizic, al schimbării pozițiunii unui corp în spațiu, la noi li înțele, este determinată de sistemul muscular. Iar rezistența și acțiunea lor normală — cari constituie o influență mare asupra stărei de sănătate a unui individ — este în legătură cu masa fibroasă a mușchilor mai mult sau mai puțin dezvoltată.

Idea de mișcare, odată înăscută încă de la primi oameni, a trecut prin fazele cele mai variate.

Istoria, care ne spune că nu cunoaște pe acest îmbătrânit continent european, din alte tipuri, de cât două popoare: Grecii și Romanii: nu evită această ramură a cunoștinței neamurilor, să ne dea amănunte din felul de traiu a lor.

Și e atât de clar că aceste două popoare antice, au înțeles atât de bine importanța și gustul estetic al unui fizic bine și armonios dezvoltat; încât cultivarea acestui fel de educațiune, a avut influențe covârșitoare asupra politicii în primul rând; literaturii și asupra artei lor. Să le luăm pe rând.

În politica educațiunii fizice, sub forma de „jocuri naționale“ (Olimpiadele din Elada: Phitice din Delfi; Istmice din Corinth și Nemeice din Nemea și Argolidă) acele jocuri naționale ale antecilor eleni și cari intruneau pe grecul din cine stie ce colonie grecească de prin Asia sau coastele Italiei cu cel de prin cine stie ce vale ale munților de prin nordul Greciei: nu au pus bazele statului unit grecesc? Nu spun chiar istoricii că amficio-niile au jucat rolul important politic al jocurilor naționale grecești?

Toate acestea, pentru a nu mai releva pe Spartani cari sunt cunoscuți cu severitatea lor atât de aspră Barbar ar numi cineva azi, mijlocul lor pentru a cultiva un om; lucru cari totuși nu ar împiedica pe aceiași persoană să spună că, numai grație eroismului lor se datorește scăparea elenismului, adesea din momente grele! Dar cert, nu va voi să pomenească măcar că acele mijloace: severa disciplină, obișnuința cu lupta între ei, aceea viață de cort în fine, puterea nemărginită a tatălui asupra copilului său, sunt în legătură cu acel „eroism“ cu respectul pentru părinții și alte calități.

Dar în definitiv ce erau acele mijloace de atunci dacă nu forța morală cu cari tindem noi azi să făurim: „**voința**“ calitate fără de care un caracter nu e apt pentru viață și mai ales pentru ideea de stat care domnea la antici.

Concepția romană: „Toată viața să fie închinată cu scop de a aduce servicii statului“ ar mai fi avut odată confirmare în imperiul latin, dacă atributul atât de nemuritor al romanilor! Mens sana in corpore sano“ (minte sănătoasă în corp sănătos) n'ar fi format subiectul vieții lor?

Așa dar, ca cineva, să ajungă un bun cetățean și conducător la antici, trebuia să fi trăit mai întâi viața de tabără.

În literatura toți eroii, toți Hercuții și împreună cu zeii lor de prin poemele eroice clasice; nu sunt fanteziile inspirate poetilor de frumoși și robuști atleți ai jocurilor țării lor?

Dar, oare, arta nu s'a inspirat tot din același izvor al literaturii? Baso reliefulurile templelor, însuși, statuele nu reprezintă de cât ființe zei, cu o musculatură evidențiată mai mult de cât alte caracteristice.

Dacă însă, trecem de la aceste rămășițe la însuși viața lor, după cum documentele împreună cu acele relieve antice, ne reconstituie viața clasicilor; apoi putem relata următoarele:

„Copilul grec“ avea cea ce numea un **pedotrib**, adică un supraveghetor de căpetenie a exercițiilor în gimnaziu. Apoi mai târziu trecea prin **palestră**, un fel de instituțiune prin care „băiatul“ învăța: fuga, săriturile, lovirea cu pumnul și altele. Și aci un mic amănunt. La terminarea exercițiilor, ca să-și curețe trupul de nisip și sudoare, se rădea pe corp cu un fel de răzătoare ce consta dintr-un os sau fier, pe cari picurau adesea unt de lemn ca să nu-și scârje pielea. Apoi făceau baie.

Mai târziu când ajungeau bărbați, treceau la întreceri, aruncări de disc sau într-un cuvânt puteau lua parte la concursuri.

Aurel D. Ionescu
cl. VII, sem. ped. universitar.

O PISICA FURĂ BANI

O doamnă din Neuhoof, lângă Strassburg, a observat că de câte ori lăsa bani pe masă, banii dispăreau.

A bănuț pe nu știu câți din casă, până ce odată a stat la pândă și a prins pe hoț. Hoțul era chiar pisica ei. A urmărit-o și a văzut-o ducându-se în grădină, unde a răcâit pământul, a făcut o groapă și a îngropat moneda.

Doamna a mai pus un ban pe masă și iar l'a furat pisica și l'a îngropat în grădină.

În urmă a căutat păgubașa în acea parte a grădinei și a găsit nenumărate monede îngropate.

Dacă am crede în teoria metempsicozei, am spune că în pisică e un suflet, care pe vremea încorporării ca om, iubise banii, îi aduna și ascundea. Cum însă nu crede nimeni în această antică fabulă, rămâne să descurecăm de unde până unde a dobândit pisica viciul acesta detestabil al arghirofiliei.

Pentru orice reclamațiune sau schimbări de adrese d-nii abonați sunt rugați a atașa și una din benzile cu care primesc ziarul „Științelor populare și al călătoriilor“, pentru a se putea da curs mai repede; contrar, reclamațiunea sau schimbarea de adresă nu va fi rezolvată.

Premiile Secțiunii științifice a Academiei

Premiul Statului Lazăr, de 5.000 lei, se va da, în sesiunea generală din 1916, pentru o scriere cu conținut științific, în înțelesul științelor exacte (matematică, fizică, chimie, istorie naturală, geografie, medicină, inginerie, industrie și științele aplicate în general) care se va judeca mai meritorie printre cele publicate dela 1 Ianuarie 1914 până la 31 Decembrie 1915, sau pentru cea mai importantă invențiune științifică făcută dela 1 Ianuarie 1914 până la 31 Decembrie 1915.

Premiul Demostene Constantinide, de 1.000 lei, se va da, în sesiunea generală din 1916 pentru o scriere cu conținut științific, care se va judeca mai meritorie printre cele publicate dela 1 Ianuarie 1913 până la 31 Decembrie 1915.

Premiul Adamachi de 5.000 lei, (divizibil), se va da în sesiunea generală din 1917 pentru scrieri cu conținut științific în înțelesul științelor exacte (matematică, fizică, chimie, istorie naturală, geografie, medicină, inginerie, industrie și științele aplicate în general), cari se vor judeca mai meritorii printre cele publicate dela 1 Ianuarie 1914 până la 31 Decembrie 1916.

Premiul Adamachi, de 5.000 lei, (divizibil), se va da, în sesiunea generală din anul 1915, cele mai bune lucrări scrise în limba română cuprinzând:

Studiul chimic al lignitelor indigene și aplicațiunile lor în industrie.

Premiul Lazăr, de 5.000 lei, se va da, în sesiunea generală din 1915, celei mai bune lucrări scrise în limba română despre:

Politica agrară a României și înfrăurirea ce ea a avut asupra stării economice și sociale a populațiunii rurale.

Premiul Lazăr de 5.000 lei se va da, în sesiunea generală din 1917, celei mai bune lucrări scrise în limba română despre:

Crustaceele din apele interioare ale României din punctul de vedere sistematic, faunistic și biologic; descrierea și figurarea tuturor speciilor și varietăților, riata lor și raporturile lor față de mediul în care trăiesc; distribuțiunea lor geografică.

Premiul Năsturel, de 5.000 lei, se va da în sesiunea generală din 1917, celei mai bune lucrări scrise în limba română, cuprinzând:

Climatografia României bazată pe observațiunile până la finele anului 1910.

Premiul Adamachi, de 5.000 lei, (divizibil) se va da, în sesiunea generală din 1918, celei mai bune lucrări scrise în limba română despre:

Contribuțiuni la studiul caracterelor antropologice și biologice ale țărânului român.

Premiul Lazăr, de 5.000 lei, se va da, în sesiunea generală din 1919, celei mai bune lucrări scrise în limba română despre:

Studiul unuia dintre cele trei râuri: Siretul, Argesul, Ialomița.

Premiul Bodescu, de 1.500 lei, se va da în sesiunea generală din 1919, celei mai bune lucrări scrise în limba română despre:

Studiul geografic al unei regiuni din Basarabia.

Premiul Neuschotz, de 2.000 lei, se va da, în sesiunea generală din 1919, celei mai bune lucrări scrise în limba română despre:

Flora unuia din cele două județe din noua Dobroge, după alegerea botanistului.



Activitatea soarelui

În ultimii ani, 1911, 1912, 1913, soarele a fost într-o perioadă de minimum al activității sale, dovedind încă odată exactitatea perioadei sale undecenale. De astădată, însă minimul a fost foarte lung. Luni întregi discul soarelui se prezenta absolut lipsit de orice accident afară de manifestațiuni de activitate cu totul izolate: câte o pată mică sau facule fără însemnătate.

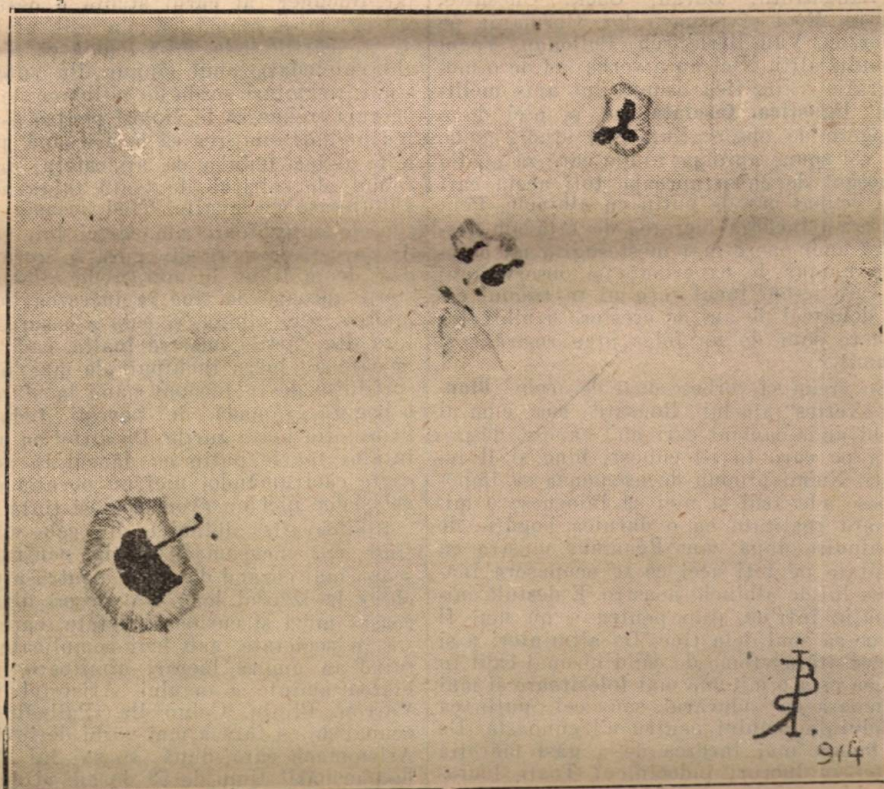


Mulți astronomi au atribuit preschim-barea mare a climei terestre observată în ultimii ani, faptului că soarele nu mai avea pete; acest lucru face să suradă pe profani, dar sunt puțini cari să cunoască

legăturile puternice ce le avem cu soarele; puțini sunt cari au cunoștință de colosalele emisiuni calorice, electrice și magnetice ale soarelui, care ne învăluie astfel cu razele sale diverse.

De câteva luni, însă, bătrânul soare pare a se deștepta din lunga sa amorteală. Încep să se ivească pete mai dese, fără mare importanță, încă, dar cari promit. În special, zilele acestea s'a arătat pe discul solar un grup de 3 pete în hemisferul austral. Am observat grupul în zilele de 31 Noembrie și 1 Decembrie. În prima zi, am schițat numai pata principală. A doua zi (1 Decembrie) am desenat grupul întreg. Cititorii își vor putea da seama de modificările repezi ce suferă o pată solară privind aspectele diferite ale petei celei mari, la 24 de ore interval. Evoluția unei pete este uneori mult mai pripită și — cu o lunetă ceva mai bună, bine înțeleasă — îi este uneori dat astronomului-amator să asiste de la o oră la alta la schimbări notabile într-o pată solară. Nu este locul să insist aici asupra observațiunilor ce le-am făcut asupra acestui grup de pete. Vreau numai să atrag atenția tuturor acelor care posedă vre-o lunetă că soarele ne va rezerva de acum înainte surprize din cele mai variate. Nu vă descurajați de slăbiciunea mijloacelor și, cu toate că desemele ce vi le prezintă sunt cam sumare, este deja foarte frumos a obține un rezultat atât de satisfăcător cu o lunetă numai de 54 milimetri !

Ion Răsetti-Bălănescu.



Un neamț ne laudă dulceața și rahatul

În revista *Kosmos*, acum câțva timp, profesorul Römer, care cunoaște de sigur pe Români, consacră un întreg studiu dulceței, șerbetului, rahatului, alvarei și alviței din România.

Toate aceste dulceațuri nu sunt românești, știe și d. Römer, dar el la noi le-a mâncat și stomacul îi e recunoscător.

Începe cu dulceața, de care se ocupă cu

multă evlavie, arătând din ce și cum se face. Atât numai că e cam exagerată afacerea cu dulceața de pătlăgele vinete.

În ce privește rahatul multumită d-sale, am aflat că „Rahat lakom” înseamnă „plăcerea gâtului”.

Articolul sfârșește astfel:

„Dacă vreunul din cititorii acestor rânduri va data vreodată peste vreuna din dulceațurile de mai sus, va fi de sigur tot de părerea mea, că e ceva bun de tot. În acest caz, poftă bună”.

Viața albinelor

Pentru a mai convinge pe cititorii averse articolelor de apicultură scrise în cofoanele acestei reviste credem nemerit a reproduce parte din capitole: „**In pragul stupului**” din admirabila operă a marelui poet și dramaturg belgian Maurice Maeterlinck „**La vie des abeilles**” operă redată și în traducere românească de către un traducător anonim (1) și pe care o recomandăm în întregime cu toată căldura nu numai apicultorilor ci și tuturor celor care nu au cunoscut încă una din cele mai de seamă din operele literare ale lui Maeterlinck căci după cum spune și traducătorul: „Cartea aceasta e în același timp opera unui **invățat**, a unui **filosof** și a unui **poet**. Nu e pagină în care **invățatul** să nu dea la lumină un lucru nou; în care **filosoful** să nu tragă din el învățământul ce isvorăște pentru viața noastră comună; în care **poetul** să nu arunce peste toate nobila strălucire a genului său poetic care face din „Viața albinelor” cea mai desfășătoare poemă din câte s-au scris.

IN PRAGUL STUPULUI

„N'am de gând — spune Maeterlinck — să scriu o carte de apicultură sau de creșterea albinelor. Toate țările civilizate au minunate cărți de acest fel, așa că ar fi de prisos să mai fac și eu. Franța are pe ale lui Dant, de Georges de Layens și Bonnier, Hamet, Weber, Clément, pe ale părintelui Collin și altele. Țările engleze au pe Langstroth, Bevan, Cook, Cheshire, Cowan, Root și urmașii lor. Germania pe Dzierzon, Van Berlejšisch, Pollonay, Vogel și mulți alții. Nici nu e vorba aci de o monografie științifică asupra lui **apis mellifica**, **ligustica**, **fasciata** etc. și nici de o culegere de observațiuni sau studii nouă. Nu voi spune aproape nimic care să nu fie cunoscut de către aproape toți aceia care s-au ocupat cât de puțin cu albinele. Pentru a nu încărea lucrarea de față am destinat unei opere mai meșteșugită un oarecare număr de experiențe și observațiuni pe care le-am făcut însuși în timpul celor douăzeci de ani de creștere a albinelor și care sunt de un folos prea restrâns și anumit.

Eu vreau să vorbesc doar de acele „**blondes avettes**” ale lui Ronsard așa cum ai vorbi unor oameni cari nu'l cunosc, despre ceva pe care tu îl cunoști bine și îl iubești. Nu mi propun de asemenea să imboldesc adevărul și nici să înlocuiesc o minunată realitate cu o dărnă bogăție de închipuire după cum Réaumur mustră cu dreptate pe toți acei ce se ocupaseră înainte lui de albinele noastre. E destulă minunatie într'un stup pentru a nu mai fi nevoie să spui dela tine. De altminteri a și trecut atâta vreme de când nu mai caut în lumea asta o minune mai folositoare și mai frumoasă ca adevărul, sau cel puțin ca străduința omului pentru a-l cunoaște. De ce ne-am mai încerca de a găsi măreția vieții în lucruri îndolnice? Toate lucrurile bine știute sunt foarte mari și până acum nu putem spune c'am dat de capăt niciunui din ele.

Nu voi scrie dar nimic mai mult decât ce am aflat eu însuși prin cercetare sau ceea ce este așa de admis de către învățații apidologi încât orice îndolă ar fi zadarnică. Eu mă însăreinez dar a înfățișa faptele într'un chip cât mai adevărat dar și cât mai viu, a le împleti cu câteva gân-

diri mai adânci și mai mari, a le întruni într'un chip mai plăcut decât a-i putea-o face într'o călăuză, într'o carte de învățătură sau într'una de știință făcută anume pentru asta. Cel care va citi cartea de față nu va fi în stare să conducă un stup, dar va isbui să cunoască aproape tot ce să știe despre viața curioasă, profundă și tainică a albinelor. Aceasta nu e nimic pe lângă ce rămâne încă de studiat.

Voiu ocoli toate spusele neadevurate cari umblă la țară din gură în gură și cari alcătuiesc chiar în unele cărți legenda stupului.

De câte ori vei vedea îndolă, nepotrivire, ori presupunere, de câte ori mă voiu lavi de necunoscut, o s'o spui verde. Vei vedea că adesea ori ne vom opri în fața necunoscutului. În afară de faptele văzute ale muncii și ale rânduelei lor nu se știe nimic asupra minunatelor fiice ale lui Aristotel. Cu cât le crești mai mult cu atât mai nepriceput te vezi în fața albinei vieții lor zilnice, dar această nepricepere tot înseamnă ceva mai mult decât aceea neștiință fără grije și fără simțire care e temelia științei noastre despre viață — și acest lucru e poate tot ce omul e în stare să învețe mai mult.

Era până acum o astfel de carte despre albine? Cu toate că îmi vine să cred că am citit aproape tot ce s'a scris despre ele, nu cunosc nimic scris în acel fel decât capitolul lui Michelet dela sfârșitul Insectei, și încercarea pe care le-o hărăzește Ludwig Büchner, vestitul autor al Forței și Materiei în a sa „Geistes Leben der Thiere” (2).

Michelet însă deabia ne spune câte ceva, iar Büchner, al cărui studiu e destul de întreg, mi-e teamă că n'a eșit niciodată dintre cărțile sale, mi-e teamă că n'a deschis niciodată unul singur din sutele de stupi; vârtėjuri surde de milioane de aripi pe cari trebuie să le violezi pentru a-ți putea pregăti simțirea să le priceapă, pentru a te putea îmbiba de atmosfera, de parfumul, de spiritul, de toată taina acestor vietuitoare neostentate. Cred aceasta citind spusele cutezătoare ale cărții lui, vorbele de poveste ce merg din gură în gură și pe cari de mult nu le mai crede nimeni. Nu simți aproape de tine în lucrarea lui nici miera, nici albina, și asta e cusurul multora din cărțile noastre înalte, cari ajung la câte un lucru închipuit de mai înainte, sprijinite de la început până la sfârșit pe o bogată grămadă de poveste îndolnice prinse din toate gurile. De altfel eu mă voi întâlni foarte puțin cu dansul în această carte căci amândoi nici nu pornim din același loc nici nu avem aceeași țintă.

Bibliografia albinei e din cele mai întinse. (Să începem cu cărțile pentru a ne scăpa mai curând de ele, și pentru a merge chiar la izvorul lor). Din vremi uitate această mică și curioasă vietate, care trăiește în societate, sub legi complicate, făptuind în umbră lucrări uimitoare, atrase luarea aminte a omului Aristotel, Caton Varron, Pliniu, Columella, Palladius s'au ocupat de ea fără a mai vorbi de învățatul Aristomach care, după spusa lui Pliniu le-a urmărit timp de 58 de ani și de Phyliscus din Thasos, care trăia în pustii pentru a nu le vedea decât pe ele, din care cauză fu numit „Sălbaticul”. Dar la ei găsești mai mult basmul albinei și tot ce se poate scoate dintr'ânsul, adică mai nimic, se găsește strâns în al patrulea cântec al **Georgicelor** lui Virgiliu.

Istoria ei nu începe decât în veacul al XVIII-lea, odată cu descoperirile marelui

invățat olandez Schwammerdam. Trebuie să spunem însă următorul amănunt puțin cunoscut: înaintea lui Schwammerdam, un alt naturalist olandez Clutius spusese câteva adevăruri însemnate, între altele că regina este singura mamă a întregului ei popor și că are însușirile amânduror sexe; dar aceste lucruri nu le dovedise. Schwammerdam descoperi adevăratele mijloace de știință pentru a le observa; făcu microscopul, inventă injecțiunile de păstrare; despartă toate particulele corpului lor pentru a le studia; statornici în chip neîndoios, prin descoperirea ovarelor și oviductelor, sexul reginei pe care toți o credeau până atunci rege, și astfel dintr'o dată lumină cu o rază neașteptată toată polica stupului, întemeind-o pe puterea mamei. În sfârșit făcu cercetări și desemnări așa de iscusite încât ele servesc și astăzi cărților de apicultură. El trăia în Amsterdam, în haosul acela sgomotos cum era pe atunci, jinduind „dulcea viață dela țară” și muri în al 43-lea an al vieții, istovit de muncă. Într'un stil cucernic și hotărât în care frumoasele adevăruri pline de o credință neșovăită aduc tot prinosul laudei Celui-Atotputernic, el strânse observațiunile sale în marea lui carte **Bybel der Natur** pe care după un veac doctorul Boershave o traduse în latinește sub titlul **Biblia Naturae** (Leyde 1737).

Vine apoi Réaumur, care, credincios acelorasi mijloace, făcu o grămadă de încercări și de observațiuni curioase, în grădiniile sale din Chaventon și păstră pentru albine un volum întreg din ale sale **Memorii pentru a sluji la istoria insectelor** cari se pot citi cu folos și fără urât. — El scrie limpede, fără ocoli și cu oarecare farmec; cam rece și aspru. Își puse în gând mai cu osebire să nimicească un mare număr de greșeli învechite, răspândi însă alte câteva noi, limpezi într'u câțva forma reia roitului, rânduiala politică a reginelor într'un cuvânt descoperi mai multe adevăruri ascunse și puse la cale găsirea altora multe. El statornici mai cu seamă, în lucrarea sa, minunile meșteșugului de alcătuire al stupului și tot ce a scris el despre asta n'a fost mai bine spus de nimeni. Tot lui se datorește, ideea stupilor cu geamuri cari perfecționați în urmă au pus în lumină toată viața intimă a acestor lucrătoare nebune cari își încep opera lor în orbitoarea lumină a soarelui, dar nu și-o încununază decât în umbra întunecului. Pentru a fi întreg ar trebui să număr încă cercetările și munca de mai târziu ale lui **Charles Bonnet** și **Schirach** (care deslegă taina oului regese); dar mărginindu-mă la trăsături generale, voiu ajunge la **Francisc Huber**, meșterul cel mai mare și mai vestit al științei agricole de azi.

Huber născut la Geneva în 1750 orbi încă din copilărie. Interesându-se la început de încercările lui Réaumur pe care vroia să le urmărească prin sine însuși el prinse repede patimă pentru aceste îndeletniciri și cu ajutorul unui servitor deștept și supus **Francisc Bornens**, el își închină întreaga lui viață albinelor. În istoria suferințelor și a izbănzilor omenești, nu e ceva mai mișcător și mai bogat în folositoare pilde ca traiul acestor doi tovarăși răbdători, din cari unul care nu vedea de cât nălcuirea închipuirii sale, călăuzea cu mintea, mâinile și ochii celui alt care vedea aceeași lumina zilei; el care, după cât se spune, nici odată nu văzuse cu ochii lui un pic de miere, putu să surprindă chiar prin pierderea ochilor săi morți care venea să îngroașe încă cealaltă perdea cu care firea ne învăluie ori ce lucru, să surprindă tainele cele mai adânci ale genului grație căruia s'a înjghebat o picătură de miere de abia văzută... pildă mare ce par-

(1) Maurice Maeterlinck: *Viața albinelor* (*La vie des abeilles*). Traducere, București 1906.

(2) S'ar putea număra încă cartea lui Kirby și Spence în a' lor „*Introduction to Eutomologie*” dar ea e aproape în întregime prea tehnică.